In hoc opere haec cõtinentur

Noua translatio primi libri geographiæ Cl. Ptolomæi: quæ quidem translatio verbum: habet e verbo fideliter expressum: Ioanne Vernero Nurenbergeñ. interprete.

In eundem primum librum geographiæ Cl. Ptholomæi: argumẽta. paraphrases. quibus idem liber per sententias: ac summatim explicatur: & annotationes eiusdem Ioannis Verneri.

Libellus de quatuor terrarum orbis in plano figurationibus ab eodem Ioanne Vernero nouissime compertis & enarratis.

Ex fine septimi libri eiusdem geographiæ Cl. Ptolomæi super plana terrarum orbis descriptione a priscis instituta geographis. Locus quidã. noua trãslatione. paraphrasi: & annotationibus explicatus: quem recentium geographorum: vt ipsorum id pace dicam. nemo hucusque sane ac medullitus intellexit.

De his quæ geographiæ debent adesse: Georgii Amirucii Constantinopolitani opusculum.

In idem Georgii Amirucii opusculum. Ioannis Verneri Appendices.

Ioannis de Regiomonte epistola. ad Reuerendissimũ patrẽ & dominũ Bessarionem Cardinalem Nicenum. ac Constantinopolitanũ patriarcham de compositione & vsu cuiusdã meteoroscopii.

Maximilianus diuina fauente clementia Hromanorũ Imperator semper Augustus ac Germaniæ Hũgariæ Dalmaciæ Croatiæ &c̄. Rex: Archidux Austriæ. Dux Burgundiæ Brabanciæ &c̄. Comes palatinus &c̄. Recognoscimus & tenore præsentium fatemur Qd cum nobis honestus deuotus: nobis dilectus Ioannes Vuerner Capellanus noster exponi fecerit: vellē ꝓ cõmuni studiosorũ omnium: qui liberalibus scientiis operam nauant: vtilitate: super mathematicis artibus in lucem edere/ nõnullos a se nuper excogitatos tractatus: & recẽtia quædã opuscula: videlicet. Libellum de cõstructione & vtilitatibus meteoroscopii circularibus sectionib⁹ in plano descripti. Libellum de cõpositione & vsu meteoroscopii: rectis lineis & cylindricis segmẽtis in plano designati. Libellum de cõcinnatione: ac cõmoditatib⁹ meteoroscopii. quod in plano triangulari figura/ rectisq; lineis formatur. Libellũ de constructiõe & vsu plani meteoroscopii. ac rectilinei: quadratamq; speciem habẽtis. Libellum de compositione & vtilitatibus meteoroscopii: quod in plano lineis rectis: cylindricisq; ac circularibus segmentis cõcinnat̃. Libros quinq; de triangulis per maximorꝝ segmenta circulorũ cõstructis. Librũ de multimodis tam in Astronomia: quam in geographia problematis: quæ ope arteq; horum quinq; librorũ absoluuũtur. Primũ Cl. Ptolomæi in geographia librum noua traductione ac paraphrasi atq; epilogis explicatũ. Opusculum de nõnullis Scioteris quibus linea meridiana: sublimitas axis mundani: & hora diei sub omi climate per vmbram solis simul examinant̃. Tractatum resolutoriũ: qui prope pedissequus existit libris datorum Euclidis. Libellum arithmeticum: qui complectitur quædam cõmenta numeralia. Idem insuper Ioannes nobis declarauit. q eorundẽ opusculorũ & tractatuũ æditio ac publicatio. non sine magnis impensis fieri queant. Et si libellis & tractatibus huiusmodi a se suaq; impensa confectis: eosdem quispiam alius ære formisq; paulo post excuderet: eiq; suos labores a se diu noctuq; congestos præriperet: non mediocria reifamiliaris dispendia ac damna sese passurum. Quocirca ipse Ioãnes Capellanus noster in hac parte/ opem nostram humilib⁹ precibus orauit: vt Cæsarea nostra auctoritate: laborũ huiusmodi suorũ æmuli & sequaces a talibus detrimentis & incõmodis prohiberent̃: ac deterrerent̃: quæ ex hoc sibi euenirent. Nos igit̃ considerantes talem eiusdem Ioannis petitionẽ æquitatis rationi congruere: & a iusticia neutiq̃ fore absentaneam. Omnibus & singulis subditis nostris: per principatus ac dominia: sacrumq; Hromanũ imperiũ vbilibet cõstitutis districte inhibemus/ præcipimus. ac mãdamus. Ne quis eosdem libellos: opuscula: & tractatus. & quecunq; alia in mathematicis scientiis opera: quæ ex dicti Ioãnis officina emanauerint vsq; ad annos sexaginta: post data præsentiũ futuros ære excudere: seu litterarũ formulis imprimere præsumat: & audeat: aut in aliquo loco venditet: aut distrahat. Nisi de speciali & expresso consensu: & bona scientia memorati Ioannis Capellani nostri. Sub pena & mulcta quinquaginta marcarũ auri puri: fisco nostro irremissibiliter applicãdi. & sub ammissione cunctorum huiusmodi librorũ: quos tales ad vendendũ exposuerint. Eosdem deniq; libellos & tractatus præter cõsensum & volũtatem dicti Ioannis per quemuis siue publice: seu clandestine vẽditioni aut distractioni expositos etiã priusquã exponerent̃: & in officinis æmulorꝝ adhuc manentes. Idem Ioannes aut aliquis eius ꝓcurator ad id a se cõstitutus/ per inde ac suos atq; rem propriam petere: ac ad se recipere: per vim auferre sibi deniq; vsurpare merito valet. potest: & debet. Inuocato etiam ad hoc efficiẽdũ: si opus extiterit: brachio præsidis: aut iudicis: vel potestatis: siue principis eius loci: in quo quispiã æmulorum: tales libros absq; expresso consensu ipsius Ioannis vendere aut distrahere præsumpserit. Rogamus præterea: omẽs & singulos reges. ac principes & quoscũq; alios: cuiuscunq; status & dignitatis fuerint: vt illud ipsum cuilibet subditorũ inhibeatis: ne aliquis eorꝝ præfatos Ioannis Capellani nostri libellos & opuscula præter eius consensum & certam scientiam formulis imprimat: impressosq; venditet: aut quouismodo distrahat. Et in huiusmodi vestræ seu nostræ inhibitionis & mandati transgressores seuerius animaduertatis. Id enim facientes non parum nobis gratificabimini. nosq; ꝓ tali vestra in nos beniuolentia non minorem gratiam: quando id vsu venerit rependemus. Harum testimonio litterarum Sigilli nostri appensione munitarum. Datum in oppido nostro imperiali Landau/ die decimanona mensis decembris. Anno domini millesimoquingẽtesimoduodecimo. Regnorꝝ nrõꝝ Hromani vicesimoseptimo. Hũgariæ vero vicesimotertio.

Ad mandatum Cæsareæ
Maiestatis ꝓprium.

Ia. de Bannisis.

Reuerendissimo & Illustrissimo principi domino Matheo tituli sancti angeli/diacono Cardinali Gurceñ. Imperialis Maiestatis p Italiam lo=cum tenenti generali, Ioannes Verner Nurenbergeñ. perpetuam di=cit foelicitatem.

QVe meum animū ad philisophiæ: bonarūq; artium studia: ac ad om̄e ꝓbitatis virtutisq; exer-citium. Reuerēdissime dñe Illustrissime princeps: ab ineunte ætate inuitarunt incenderūtq;: res potissimū duæ sunt. ocii fuga: & vt mihi cœterisq; mortaliū: ꝓ virili parte prodessem. Quamq̄ ꝑfecto nō ignorem: om̄es homines ita esse natura institutos: vt aspernent̄ nolintq; a cuncta peni-tus vacare actione. Humanū. namq; genus: semper cupit quippiam exercere operis: quo se fœlix beatumq; fieri: & esse arbitret̄. beatitudinis enim cupido mortalibus innata est vniuersis Hanc au tem beatitudinē absq; actionū exercitio consequi valet nemo. Humanæ namq; operationes me-diæ quodāmodo habēt rationē viæ: qua mortaliū genus ad sibi propositam pergit peruenitq; fœ-licitatem. Beatos eñ ac fœlices se tunc maxime putant homines: si viuant vt velint: ea quoq; semꝑ agant & faciant: quæ sibi cupitam & optatā afferunt in vita delectationē iocunditatemq;. Iccirco aliquis mihi fortassis obiiciet. si hominū natura sic est formata & cōstituta: vt ab om̄i penitus actio ne vacare nequeat: Ocium igitur quæ operis vacatio est: nō erit res vlla. Huic ego respondeo: ge-minas esse actiōes: quibus humanū genus beatum fœlixq; se fieri & esse credit & putat: alteras qui-dem virtutum: alteras vero viciorū. Pari quoq; ratione duas esse hominū fœlicitates: alteram ve-ram: quæ ex virtutum parit̄ actionibus. Alteram fucatā & falsam quæ ex viciis quærit̄. Quicunq; igit̄ virtuosis insudant actionibus: hi iure landant̄: ac vere fœlices beatiq; existunt. Nam hominū fœlicitas in virtutum consistit actione: earum inquam virtutū quas: sacrosancta nos docet veraq; Christi religio: in qua te: Reuerēdissime domine: deus optimus maximusq; haud mediocrē princi pem elegit & constituit. Huius deniq; sūmæ religiōis: virtutes sunt præcipuæ. fides spes. charitas: ex quibus tamq̄ tribus fontibus: reliquæ bonoꝝ sanctorumq; morum: ac omnis probitatis ema-nant atq; ꝑficiscūnt̄ virtutes. iusticia. prudētia. fortitudo. pietas. mansuetudo. humilitas. patientia castitas. temperantia. modestia. cōstātia: & cœteræ id genus officiosæ actiones. His quicumq; stu dent: hi rectum ac verum arripiunt iter: quo ad summū maximūq; beatitudinis bonum pergunt perueniūtq;. Qui aūt spurcis viciꝝ inquinamētis sese fedant/ hos miseros. profligatos: ac infœ-lices nemo non iudicabit. Qua eñ ratione: fœlices eos beatosq; putabimus: qui cōmessationum. ebrietatumq; intemperātia: ac omni libidinū immūditia: cunctorum deniq; portentis scelerum: quasi soli ventri fuissent procreati: corpora sua in breui perdunt: atq; ad momētaneū abire cogūt interitum. Animas quoq; suas: ob spurca flagiciosaq; opera: perennibus flammarū incendiis per-perpetuo cruciādas deuouent. Tales igit̄ homines nō modo infœlices ac miseri: sed brutis animā tibus: trucibusq; belluis longe deteriores merito censent̄. Geminæ itaque hæ virtutū viciorūq; actiones: tamq̄ pittagoricū illud biuium esse videntur: in quo mortaliū genus constituit̄: posteaq̄ bonorum malorūq; operum cognitionē & delectum habere cœperit. Decet igit̄ quēlibet hominū Christi Iesu saluatoris nostri: fide ac religione sacramentisq; imbutū: tamq̄ alterū Herculem: pru-denter vitata spretaq; viciorū semita. viam alteram ingredi: quæ virtutum actionibus terenda est: qua sola ad verā æternamq; beatitudinē introitus patet. Scelerum deniq; ac flagitiorum actiones ocii sibi nomē iure optimo vēdicant. Quia mortaliū cuique fucata falsaq; sui beatitudine decepto: non modo ad bene beateq; viuendū minime prosunt: sed cum hominē: illis viciorū monstris ob-sessum & deditum destruunt. cōsumunt: atq; in nihilū cōuertunt. Quiuis eñ hominū scelera per-peram ac frustra patrando: nihil credit̄ agere: quod veræ ipsius beatitudini cōferat. Quicūq; igit̄ ꝑagendis viciis suam nauant operam: ab om̄i nimirū vacare vident̄ actione: atq; in ocio tempus exigere. Ergo pessimū hoc ocium: vti potuissem declinare. omnino lōgissimeq; ꝓfligare: a primis fere: vt aiunt vnguiculis: philosophiæ: ac bonarū artium studiis me libētius addixi: huius præser-tim philosophiæ: quæ machematica dicitur: mediaq; existit. inter naturalē & supnaturalē. Cōmu-nionē eñ habet in materia cum naturali: cum supnaturali participās in eo: quoniā res eædem ita considerant̄ intelligunturq;: perinde fuissent a materia segregatæ. Hanc demū mathematicam di-sciplinam: successiuis horis: quādo alia studia magis necessaria: ecclesiæq; ministeria: & cerimoniæ quibus ante annos ferme sexdecim initiatus fueram: & ad scriptus id ꝑmitterent: relaxandi potissi mū animi causa: declinandiq; illius scelestissimi ocii gratia versaui didiciq;: disciplinæ huius: alle-ctus præcipue delectatusq; veritate & certitudine. Ipsa eñ primū certitudinis gradum: inter cœte-ras obtinet humanas scientias, Ex primis nanq; ac imediatis: atq; per se notis emanat initiis. quæ

se aliter habere perpetuo nequeant. Ex philosophiæ deniqꝫ huius archiuis: aliquos reposui tracta-
tus & libellos: mathematicæ tyronibus scitu iocundos: & meo quidem iudicio: ne dum vtiles ve-
rumetiam haud parum necessarios. Confido igitur: ni me fallat opinio: in illis opusculis studiosæ
posteritati ostendi posse: soli mihi neqꝫ me natum: neqꝫ vixisse. sed erudite iuuentuti: quæ mathe-
maticæ disciplinæ cupida fuerit: haud mediocriter ꝓfuisse. & reliquisse quippiā operis: quo eius-
dem disciplinæ nouicii professores: reperiant & habebūt quæ tum a se: tum ab aliis multis diu fue-
re desiderata. Harum deniqꝫ lucubrationū mearū editionē: in multū temporis spacium grauio
remqꝫ ætatem differre decreuerā: nisi Ioannis Stabii sūmi Mathematici: ac historiographi domini
nostri Imperatoris diui Maximiliani: multiplicibus amātissimisqꝫ monitis & hortatibus superatus
meipsum quoqꝫ vicissem. Paucos igitur ante annos ecclesiasticis occupationibus magna in parte
exoneratus cōstitui/ tandem pro cōmuni mortalium vtilitate: mearū meditationū monumenta:
ad publicum emittere conspectum: præcipue primū geographiæ Cl. Ptolomæi librū nouo inter-
pretamento: & paraphrasi: argumentisqꝫ: ac annotationibus fere hoc anno a me explicatum: pro-
uocatus vetere eiusdem libri translatione: haud modicis: viciorum erratibus obscurata: ex qua:
nemo latine philosophantiū: græci mentē auctoris hactenus intelligere medullitus potuit. Quā-
quā hoc œuo non desint: qui vetustam illam translationem a se satis correctam emaculatamqꝫ: in
quorundā librariorū præfationibus palam iactitent. Hi mea sententia incassum temereqꝫ gloriā-
tur. veteris em̄ translationis: cui tot adhærunt menda: quot pene verba insunt: in singulis capitibꝰ
iidem correctores: singula vix vocabula cōmutarūt. plerūqꝫ ponentes pro inepta dictione: multo
incōcinniorē. Nemo deniqꝫ existimet ista me: de correctoribus illis scriptitasse: quasi inuidiæ ma-
leuolētia incitatum: voluisse illorū famæ seu opinioni detrahere. Cōcedo em̄ illis vtriusqꝫ linguæ
haud vulgarem peritiam. tribuo illis multiplicem bonarum artium cognitionē. Ingenii acumen
& alacritatē non adimo. & si quid aliud sibi in lr̄arum studiis vendicant/ nō repugno. Attamen no
tantur mathematicæ disciplinæ sufficientē operam non impendisse: hac si satis instructi eo extitis-
sent tempore: quo priscæ huius elimationi translationis intenderant: multas eius falsas sentētias:
ac græco prorsus auctori cōtrarias: nō ita intactas sub silentio præteriuissent. Tale quippiam pri-
mo in limine eiusdem trāslationis peritis occurrit lectoribus. Quandoquidem trāslatores isti suū
interpretamentū sic incœperunt. Geographia est designatrix imitatio At si græca verba enuclea-
tius altiusqꝫ explicentur: immo potius si verbum reddatur verbo: quod in mathematicis admodū
est necessariū. Hoc interp̄tamentū melius sic inchoabit. Geographia imitatio est picturæ: vti ego
idem initium transtuleram. Græcus em̄ auctor veluti prudentissimus philosophus/ volens a de-
finitione suum opus ordiri: animaduertit geographiā: non satis recte ac ad plenū posse dici pictu
ram: quia ipsa geographia exterioribus tantū lineamētis ad extremos præturis prouinciisqꝫ fines
præscribēdos: vtitur. Ei tamen opus non esse pigmentorū ac colorū diuersitate: atqꝫ omnimoda
rerum & locorum similitudinis explicatione quibus consumata indiget pictura. Nimirum ipsam
geographiam auctor media ductus opinione definiuit esse picturæ imitationem: nobis insinua-
re volens: ꝙ geographiæ substantia pēsiculatius considerata: eam pictura inferiorem esse. ac posse
rectius appellari: picturæ imitationē: hoc est: formulam seu modum: qui pictura perfecta non est:
non em̄ rei modus ipsa res existit. Sequens deniqꝫ auctoris sententia: qua in eodem capite Geo-
graphiā secernit a chorographia satis superqꝫ declarat: picturæ nomē hoc loco in Geographiæ
definitione obmitti nō debere. Nam illic perspicuum fit. geographiā: quodāmodo picturæ esse
inchoationē: Chorographiā vero consumatā picturā. Illa em̄ extrema vsurpat lineamenta: quibꝰ
tota rerū simulacra pictores imprimis inchoant: primūqꝫ figurare consueuerunt. Hæc vero com-
plectitur etiam interiores lineas: atqꝫ colorum varietatē: quibus rerum imagines omnimode per-
ficiunt. Præterea in eodem primo capite eiusdem primi geographiæ libri videmus eosdē trans-
latores haud parū fuisse hallucinatos ita transferētes: vt cœlum scilicet ipsum natura se habeat cum
veluti ambiens non ostendi possit: & reliqua vsqꝫ ad finem eiusdem capitis: adeo inepta. obscura: &
inuoluta existunt: vt delio natatore penitus indigeāt: veluti Socrates de Heracliti scriptis dicere so
litus fuit. At eadem auctoris sententia: tam vere quam dilucide ex meo interpretamento atqꝫ pa-
raphrasi pateat: eruditorū mathematicæ lectorum iudicio relinquo. Hinc apertius liquet auctorē
priscæ translatiōis/ eiusqꝫ nouissimos emaculatores. tanta somnolentia: tantoqꝫ mentis fuisse stu-
pore captos: vt interpretarentur cœlum nos ambiens nobis non ostendi posse. Quam sententiā:
ne dum menti græci auctoris: verumetiā trimi assertionibus infantuli repugnare perspicuum est.
O egregios translatores: negare cœlum nobis ostēdi posse: quod nemo alius/ nisi capitis negaret
insani. Cum cœlum super nos quotidie circūgyretur: ipsiusqꝫ maiorē partem: nemo non cernere

queat: nisi vel oculis captus: aut sua lumina spōte præstringēs. Esto etiā ꝙ græcus ille archetypꝰ: ex quo vetꝰ illa trāslatio versa fuit: negationē cōtinuerit. Potuit ne iterpres adeo vecors esse: vt nō cōsideraret negationē illā fuisse sup vacaneā / veroꝙ auctoris sensui plurimū obstare. At huiꝰ errorꝫ nihil magis in causa fuit: si veritas ꝓpensius discutiat̄: quā mathematicæ inscicia in ipso interprete Græcoꝝ. nanꝙ libri sup mathematicis præsertim disciplinis non facile patiunt̄: se in aliā linguā ꝑ sentētias ac summatim trāsferri: ab eo præsertim trāslatore: q̄ earundē disciplinaꝝ expers extiterit: sit alioqn vtriusꝙ linguæ quantūcūꝙ doctus. Parium deniꝙ erratuū ꝑ plures in eadē prisca cōperio traductiōe: ita vt verbo verbū / sensusꝙ sensui rarissime quadret. multa insup obmissa: pleraꝙ etiā inueni temere addita: ꝓlixus etiā auctoris græci sensus: ꝑpaucis a vetere trāslatore mltotiēs explicatus fuit: atꝙ adeo obscuris verbis vt neutiquā intelligi possit: qd sibi tali orōnis contextu latinus velit interpres. Sed oēs hos antiqui trāslatoris erratus / nūc ꝑsequi nō est præsentis instituti. Nam id immēsi foret laboris: & iidem erratꝰ inter legendū hāc meā trāslationē / eiusꝙ paraphrasim atꝙ argumēta & annotatiōes: cuilibet lectoꝝ diligēter reuoluēti: atꝙ cū illa vetusta trāslatione cōferēti vltro prodent̄. Similibus quoꝙ mendis lapsum sepius inuenio nouissimū elementoꝝ. Euclidis interpretem potissimū in trigesimanona ꝓpositiōe / vndecimi libri / eorundē elemētoꝝ. Hanc ꝓpositionē interpres ita conuertit: Si parallelepipedum eorum quæ ex opposito planorū bifariam secuerint: extensumꝙ fuerit ꝑ sectiones solidum: cōmunis ipsoꝝ solidoꝝ sectio: & solidi parallelepipedi dimetiens bifariam se adinuicē dispescent. Quā insulsa: quāꝙ inepta sit huius translatio ꝓpositiōis quisꝙ lector facile iudicabit: in geometria vel mediocriter instructus. Quomodo enim quæ ex opposito sunt latera ipsum solidum parallelepipedū secare poterint? aut qualiter ꝑ sectiōes solidum extendet̄? qualiter deniꝙ fieri poterit? quod interpres asserit: vt solidum secetur a solido. Talis solidorū sectio: in correctis saltem: ac iustis geometrarū voluminibus nusquam legit̄. Meras igit̄ nugas in eadē ꝓpositione translator fuerat interpretatus. Ego vero arbitror eandē ꝓpositionē hoc potius verboꝝ ordine ac cōtextu cōuerti debere. Si solidi parallelepipedi: eorū quæ ex opposito planorum latera bifariam secentur: extensaqꝫ fuerint per sectiones plana: cōmunis ipsoꝝ planorum sectio: & solidi parallelepipedi dimetiens bifariam se adinuicem dispescent. Quod aūt hæc ꝓpositio ita & nō aliter transferri comode possit & debeat: eius demōstratiōis enarratio manifeste ostēdit. Referam aliū eiusdem interpretis errorē: libro cōmissum decimoquarto / ꝓpositiōe quinta earundē elemētorū sub ea parte: in qua Hypsicles demonstrauit inclinationes planorū quinꝙ corporū regulariū: vbi sup inclinatione octahedri planorū idem interpres ꝓ quaternario numero posuit d. lfam: & ꝓ ternario lfam c. sic dicens. Qd aūt ex d. a. ad id qd ex d. f. rationē habet sicut in præcedēti dictum est: quā d. ad c. cum trāslator dixisse debuit: quā quatuor. ad tria. Non tamē dubito eundem Euclidis intepretem alioqui fuisse: velut hæc fert ætas: vtriusꝙ lingue doctissimū. at geometriæ: vt cum venia sua sic dicā: nō satis eruditū. Deniꝙ hoc in loco lōge plura eiusdē elementoꝝ nouæ trāslatiōis vicia in mediū possem adducere: si præfationis huiꝰ modus id toleraret Et si eiusdē trāslatiōis vicia & erratꝰ ꝓ cōi rei litterarie incremēto: pleniore quodā tractatu i lucē ꝓferre non decreuissem. Hmōi demū menda transeunter adnotaui: vt quicūꝙ bonarū artiū studiis dediti: plane valeāt intelligere: neminē quaslibet artes ex alia in linguā aliā. vere ac cōgruēter trāsferre posse: nisi earundē artiū: quas molit̄ traducere ꝑfectam calleat cognitionē. Egre nanꝙ fieri poterit: vt archetypus ille: ex quo ipsa fit trāslatio: sit vsꝙ adeo tersus & emunctus: vt qbusdā aliqn viciis nō fuerit deprauatꝰ. Id interptes ꝑfecto discernere nō pōt. nisi eiꝰ: quā trāsfert artis cōsummatā teneat peritiā. Hinc etiā liquet: erraticas illas: & duras: tenebricosasꝙ trāslatōes: in mathematicis præcipue disciplinis exortas fuisse: quibus latinā philosophiā pene cunctā cernimus obfuscatam.

Hoc deniꝙ primi libri geographiæ Cl. Ptolomæi recēs interp̄tamentū: eiusꝙ paraphrasticam enarrationē: argumēta quoꝙ & annotatiōes. noī tuo: præclarissime antistes: nimirū dedicare cōsecrareꝙ cōstitui / cuiꝰ prudētia / & cōsiliis sacri Hromani Imperii pax & salus / maxīa in parte gubernant̄ / augent̄ & administrant̄. Qui in dei optimi maximiꝙ ecclīa / maximū es columē / ac summā pene assecutꝰ dignitatē. Qui deniꝙ ob admirandā prudentiā tuā / tuiꝙ animi moderationē. sūmā quoꝙ integritatē diuo Maximiliano Impatori nr̄o / nō immerito charissimꝰ haberis. Neꝙ iam dicēdi locus est. ꝙ Hromanus maximusꝙ pōtifex Leo decimus / nō minori amoris beneuolētia tuā ꝑsequit̄ dignationē / qui supiore anno / cū apud eū Impatoris causa / legatiōis munere fungebarꝭ / te in ordinē sacri senatus / sctē Hromanæ ecclīæ redegit / rubri illius diadematis insignibꝰ exornās. Hoc igit̄ opusculū a seruulo tuo lucubratū / ac dn̄atiōi tuæ cōsecratū. Maxime princeps. hylari accipe vultu / vt tuis auspiciis / & auctoritate / q̄ apud oēs sūma est / in lucē abeat publicā. Ipsiusꝙ lectio maximū eis afferat cōmodū / qui eiusdē primi libri geographiæ Cl. Ptolomei plenariā assequi cu-

piant/& velint habere intelligentiam. Vale Antiſtitum decus ornatiſſimum. Ex Nurenberga Anno domini Milleſimoquingenteſimodecimoquarto.

Ioannis Verneri Nurenbergeñ. recens interpretamentum
in Primum librum Geographiæ Cl. Ptolomæi.

CLAVDII PTOLOMAEI GEOGRAPHICAE INSTITVTIONIS LIBRO PRIMO HAEC INSVNT.

Capitulum primũ. Quo differt geographia a chorographia.

g EOGRAPHIA imitatio eſt picturæ/ depræhenſæ/ terræ/ partis totius/ cum his quæ tanquã ad totum ipſi coniuncta ſunt. Et a chorographia differt/ Nam hæc partilia reſecans loca/ eorum quemlibet ſeorſum & ſcdm ſe oſtendit/ ſimul quoqꝫ deſcribens oĩa ac fere minima quæ illis contenta ſunt/ velut portus/ villas/ populos & primorũ fluminũ diuerticula/ & his propinqua. Ipſius autẽ geographiæ peculiare eſt/ cognitam terram vnam atqꝫ continuam oſtendere/ qualiter natura atqꝫ poſitione ſubſiſtat/ vſqꝫ ſola ea/ quæ totis & magis ambiẽtibus circũſcriptionibus ei cõiuncta ſunt/ velut ſinus/ magnæ vrbes/ gentes atqꝫ flumina/ necnõ & quodlibet genus inſigniorum. Chorographicus quidem finis habetur in ipſa partis repræſentatione/ vt ſi quis aurem aut oculum ſolum imitaret. Geographicus vero rei vniuerſæ intuitu adinſtar eorum qui totũ caput deſcribunt. Subiectis eñ ſimulacris cum principales partes imprimis compaginatæ fuerint/ atqꝫ etiam vt decet cõmenſuratæ/ quo picturas ſuſcipiant/ ex conueniẽti aſpectuũ remotione debet eſſe diſtantia/ vt completũ ne ſit an in parte hæreat vniuerſum ſenſu diſcutiat. Cõuenit itaqꝫ rationabiliter ac non incõmode/ ipſi quidem chorographiæ minutiorum partium ꝓprietates attribuere/ geographiæ vero ipſas ꝓuincias cum his/ quæ ſm vniuerſalẽ conſtitutionẽ adiacent/ perinde ac principales partes & magnitudinibus ac ſymmetriis iuſte digeſtas. Orbis autẽ locales regionũ ſitus/ quos chorographia tractat ab earum poſitionibus/ quæ in tellure continent/ frequẽtius ſunt diuerſi. Etenim ea quãplurimũ verſat circa locandorũ qualitatẽ magis quã quantitatẽ. Nam ſimilitudinis vbiqꝫ ac diligenter/ ſymmetriæ vero poſitionũ/ non tam exactam curam agit. Sed geographia circa quantitatẽ pluſquã qualitatem. Nam diſtantiarũ ꝓportionis prouidentiã in oĩbus quidẽ facit/ ſimilitudinis vero vſqꝫ ad maiorũ partiũ circũſcriptiones/ & ſm figurã tm̃. Vnde & illa quidem locorũ eget pictura/ vir eñ nullus chorographiã exercebit/ niſi pictor. At hæc neutiquã. Conatur nanqꝫ per exiguas litterarũ inſcriptiones/ necnõ & ꝑũctationes oſtendere/ & ſitus & ipſas vniuerſi figurationes. Iccirco illa quidẽ nihil opus habet mathematicæ inſtitutiõis/ ibi vero hæc præcipuas ſibi partes vẽdicat. Conſiderare eñ oportet totius terræ & figurã & magnitudinẽ/ deinde quæ ad ipſam cõtinentẽ poſitio velut & depræhẽſa eius pars. Dicendũ quoqꝫ eſt & quanta ſit & qualis. Et amplius eorũ in hoc loco ſingula/ ſubter quos ſunt cœleſtis ſphære parallelos/ ex quibus dierũ atqꝫ noctiũ magnitudines. Et quæ ſm verticem fiunt fixorũ ſiderũ/ quæqꝫ ſupra terrã/ & quæ ſubtus terra ſemp ferunt. ac quæcunqꝫ circa habitationẽ ratione cõiungimus. Decet etiã aſſumere quæ ſupremæ ac pulcherrimæ ſunt ſpeculationis demonſtrata per mathemata cũ humanis depræhẽſionibus/ cœlum ipm̃ ita natura ſe habere/ quod poteſt nobis circa multa apparere/ terram vero propter effigiẽ/ qm̃ vera maximaqꝫ ſubſtãtia exiſtit/ & non ambiens nos/ neqꝫ cunctam/ neqꝫ ſecundũ partẽ/ ab eiſdem adoriri poſſe.

Capitulũ ſecundũ. Quæ oporteat ſubiicere ad geographiam.

q Vis autẽ finis ſit geographiã exercẽti/ & quo differat a chorographo/ per hæc quaſi in capitulis ſuffiguratũ eſto. Cum aũt in præſentiarũ ſit propoſitum: deſignare ſm nos terrarũ orbem cõmenſuratũ ei velut maxime is ſm veritatẽ exiſtit/ neceſſariũ exiſtimamus præaſſumere/ qm̃ huiuſmodi inſtitutionis antecedens eſt/ hiſtoria itineraria plurimã faciens noticiã/ ex traditione eoꝝ/ qui cũ inſpectiua ſciẽtia particulares prouincias circumiuerũt. Et quia huius inſpectionis ac traditionis vna quidẽ eſt geometrica/ altera vero meteoroſcopia. Geometrica quidem per tenuem menſurationẽ diſtantiarũ ipſas locoꝝ poſitiones adinuicẽ oſtendit. Meteoroſcopia vero idem per cœlitus apparentia cum aſtrolabiis & ſciothetis inſtrumẽtis efficit. Hæc quidẽ vt perfecta & infallibilior/ illa vero vt facilior promptiorqꝫ at huius indiga. Primũ eñ & neceſſariũ eſt ſm vtrunqꝫ modũ ſupponi: ad qualẽ mundi poſitionẽ/ inquiſitorũ duorũ locoꝝ diſtantia cõuerſa ſit. Nõ eñ ſimpliciter ſcire oportet dũtaxat/ quantũ hic ab illo ſolũ diſteterit/ ſed etiã vbi/ hoc eſt/ ad ſeptẽtrionẽ quoqꝫ dicendũ eſt/ aut ad orientẽ/ vel ad partiliores his nutationes. Impoſſibile aũt eſt id ipſum exacte conſiderare/ abſqꝫ ea/ quæ per dicta inſtrumenta fit obſeruatione/ a quibus in oĩ loco & tempore faciliter oſtendit/ meridianæ lineæ poſitio/ & per eã/ expetitæ diſtantiæ. Deinde & hoc dato/ ipſa quidẽ ſtadiaſmoꝝ menſuratio/ neqꝫ certã infert veri depræhẽſionem/ quoniã raro rectis contingit viis incedere/ ſimul additis multis diuerticulis/ & ſm vias/ & ſm nauigationes. Et oportet in viis quidem id quod ſuperabundat/ apud diuerticulorũ qualitatem & quantitatẽ cõiectantes ex oĩbus ſtadiis auferre/ ad eorum inuentionẽ quæ in rectitudine ſunt. In nauigatiõibus vero idem quoqꝫ apud lationes flatuũ/ quãplurimũ non eaſdẽ vires ſeruãtium ad diſcutiendũ normã non habet. Neqꝫ etiam intermedia ꝑtranſitorũ locorum diſtantia/

quãuis exacta fuerit sui a d totũ terræ ambitũ rationẽ contribuet/ aut ipm ad æquinoctialẽ & polos situm. Illa vero per cœlitus apparentia quodlibet horum accurate prebet/ simul ostendens/ quantas circũferentias inuicem intercipiant descripti per subiecta loca circuli/paralleli atq meridiani/id est/paralleli quidem cadentes inter se & æquinoctialẽ/ meridianorũ circũferentias/meridiani vero cõtentas a se easdẽ æquiuoctialis atq parallelorũ periferias. Et quantã preterea duo loca intercipiant circũferentiã eius/qui in terra maximus circulus inscribit. Nihil deniq indigẽs stadiorũ numeratione ad reperiendã rationẽ/ quæ est a terræ partibus ad totũ descriptiõis circuitũ.

Sufficit eñ vt eius ambitũ in sectionibus quotcũq supponamus/ in tot ac tantis partiles quoq ostendere distantias super circulis in ea maximis. At forte diuidendo totum ambitũ/ aut huius partes in subiecta & nota interualla/ea non cõuenient nostris dimensionib⁹. Ideoq propter id solum/necessariũ fuit adaptare aliquã directã viam/alicui super continentẽ simili maximi circuli circũferentiæ/& capientes huius rationẽ ad circulum ex apparentibus/ipsum aũt subter hoc viæ stadiasmũ ex mẽsuratiõe ab data parte totius ambitus stadiasmos. id est/stadiorũ multitudo manifesta fiet. Preassumpto enim ex mathematis esse continuã telluris & aquæ superficiẽ atq ẽm vniuersales partes sphæricã & circa idẽ centrũ sphære cœlorũ. Itaq per centrũ incidentiũ superficierũ quãlibet cõmunes sui & dictarũ supficierũ sectiones facere maximos in se circulos. Et cõsistentes in se super cẽtro angulos intercipere/similes circulorũ periferias cõtingere/ earũ sup terra distantiarũ. Et quantitatẽ quidẽ stadiorũ si directa fuerint ex mensurationibus accipi/ rationẽ vero quæ est ad totum ambitũ/ex eis quidem nullatenus/propter periculi difficilẽ accessum. at ab aliqua simili alicuius super continentẽ circuli circũferentia. Quoniã aũt huius quidẽ sumi potest ad orbis ambitũ ratio eadẽ autẽ fit/alicuius in terra similis sectionis/ ad aliquẽ in ea maximũ circulum.

Capitulũ tertiũ. Qualiter ex stadiasmo existentis directæ distãtiæ/& si nõ subter eundem meridianũ fuerit/ambitus terræ stadiasmus sumatur/& econtra.

q Vi ante nos fuere non rectam tantũ quærebant in terra distantiã/vt maximi circuli circũferentiã efficerent/sed & positionẽ/habentẽ/in vnius plano meridiani/& obseruantes per sciotheros signa duo distantiæ & iuxta ea/interceptam ab ipsis meridianis periferiã similẽ habebant ei quæ ipsius itineris. Atqui hæc in vno vt dicebamus plano constituebant/eiectis lineis rectis/per terminos sup ea/quæ ẽm verticẽ signa coincidentibus adinuicẽ. & quoniã cõmune circulorũ cẽtrũ est coincidẽtiæ signũ/quãta igit apparebat pars existens ipsius p polos circuli/inter/iuxta verticem/signa periferia/tantã supponebãt ipsam in tellure distantiã totius ambitus. Qđ aũt etsi non per polos sumpserimus/ipsum iuxta mensuratã distantiã circulũ/at maximo circulo quocunq ꝓpositũ potest demõstrari/eleuatiõibus in terminis similiter obseruatis/atq positione/ quã habet ad alterũ meridianũ ipsa distantia/prebebimus nos per preparationẽ instrumenti meteoroscopii/per quod & multa alia prompte capimus/ vtilissima. Etiam & oĩi quidẽ die ac nocte in obseruatiõis loco/eleuationẽ borealis poli/ oĩi aũt hora meridionalẽ situm/ & diuersiones ad ipm/ hoc est/quales faciat angulos per viam descriptus maxim⁹ circulus cum meridiano ad iuxta verticem signũ/per quos similiter quæsitã periferiã ex ipso meteoroscopio ostendimus/& etiã interceptam a duobus meridianis/cum alii fuerint/quam æquinoctialis/paralleli. Itaq ẽm talẽ præceptionem vnius directe tantũ distantiæ in terra mẽsuratæ/ vniuersum ipsius ambitus stadiasmũ reperiri/per hunc autẽ & reliquũ/atq quosdã aliarũ absq remensione. Etsi fuerint non oĩno directæ/ neq sub eodẽ meridiano aut parallelo/ prorsus tamen annutationis precisio accurate sit accepta/ & finiũ eleuationes per rationẽ etiã subtendentis distantiã periferiæ ad maximũ circulũ. Et stadiorum multitudo/a depræhenso totius terre ambitu ꝓmpte potest cõputari.

Capitulum quartum. Quod oporteat ex apparẽtibus obseruata præsupponere eis/ quæ ex peragrationis historia.

h Is aũt sic habẽtibus/ siquidẽ qui particulares regiones peragrauerãt talibus obseruatiõibus vsi fuissent/ idoneam oĩno potuissent fecisse orbis descriptionẽ. Deinde vero solus Hipparchus in paucis ciuitatibus/pro tanta earũ multitudine/quæ in geographia subiũgent/eleuatiões borealis poli tradidit/ eas quidẽ sub eisdem iacentes parallelis. Quidam autẽ post eas/& aliqua oppositorũ locorũ ab æquinoctiali nõ æqualiter remota/ sed simpliciter ea quæ sub eisdẽ essent meridianis/ex eo quod eorũ adinuicẽ nauigatiões septemtrionalibus terminis vel australib⁹ annutauerãt. Plurima tamẽ horũ interuallorũ/& potissimũ/quæ vel ad orientẽ vel occidẽtem imperfectiorẽ sunt assecutæ traditionẽ/ non inertia mandantiũ historiis/ sed forte quia nondum prõptitudo eruditioris ex mathematica ratione inspectionis depræhensa fuerat. Et quia plures sub idẽ tempus in diuersis locis obseruatas lunares defectiones/ ut eã in Arbelis quinta hora vi

sam/in carchedone autē secunda/lr̄is mandarūt. Ex quibus ꝑfecto apparet/quod recedunt ab inuicē ipsa loca tēporibus æquinoctialibus ad orientē vel ad occidentē. Rationabile certe foret & ei qui cōgruenter geographiā exerceat: illa per exactiores obseruationes accepta præsupponere ipsi descriptioni perinde atq͡ fundamentū quoddā/quæ vero ab aliis/ his adaptare/ quousq͡ adinuicē positiones eorum post eas / ad primam obseruationem / quam maxime congruenter inconcinniores traditionum.

Cap̄.v.Qđ ꝓpinquioribus historiarū adhærendū sit propter in terra ſm tempus mutationes.

i Nstructio igiť descriptionis tali ꝑfecto haberetur ꝓpositione. postquā autē in omibus nō penitus depræhensis locis/ vel ꝓpter magnitudinis excellentiā/ vel quia nō semp eodē se modo habent: pleniorē semp tempus historiā acquirit/ perinde atq͡ accuratiorē. Tale aūt est & hoc ſm geographiā. Confessum nanq͡ est per ipsas quæ ſm tempora traditiones/multas quidē partes continentis terræ ſm nos habitabiles/ nondū ꝓpter difficilē magnitudinis peragrationē in noticiā peruenisse/ quasdā quidē nō vt haberet/ rationē adeptas fuisse/ preter hoc ꝙ quidā excipiunt historias a fide alienissimas. Quædā vero & ipsæ nunc aliter habent quā prius/ propter ipsas in eis illatas desolationes/ aut mutationes. Necessariū est & hic postremis ſm nos traditionū/ quā plurimū adhærere cauentes/ super eorū quæ historiis prescribunť editione/ & eorū quæ historiis mandata sunt diiudicatione/ quodq͡ fide dignū & quod non.

Cap̄.vi.De ea ſm Marinum geographica institutione.

v Idetur autē Marinus Tyrius postremus eorū qui ſm nos/& cum omi studio adiicere parti huic. Apparet eñ ꝙ pluribus historiis inciderit/ vsq͡ eas etiā retro in noticiā venientes/ & eas omniū ferme qui ante eū/ cū diligētia percœpit/ insup rectificatione decenti donans/ quæcunq͡ non congruenter fuissent credita. Et ab illis/ & a seipso primū/vt ex editionū eius quæ geographicorū est tabulæ rectificatione/pluribus existentibus potest cōsiderari/Sed si quidē viderimus nullū defectū ipsius nouissime syntaxi/& si satis esset nobis ab his solis cōmentariis fieri orbis descriptionē/ nihil frustra laborantibus/ Quoniā aūt apparet & ipse/quædam non cū depræhensione fide digna cōponens. Etiam sup instructione descriptionis plerunq͡ neq͡ facilitatis/ neq͡ symmetriæ congruā ꝓuidentiā fecisse/ merito proposui/ quantū arbitramur operepreciū esse viri huius negocio/ redigere & in rationabilius/ & vtilius/ & iam hoc faciem⁹ succinctim quā maxime cōsiderantes breuibus vtranq͡ speciē/ ræquisitorꝫ/ rationē aliquā assequi. Et primū/ꝙ ſm historiā/ a qua existimat oportere in plus producere/& longitudinē cognitæ terræ ad orientē/& latitudinē ad meridiē. merito eñ vocabimus expositæ supficiei/ eam quidem ab oriente in occidentē distantiam/ longitudinē/ illā vero a septemtrionibus ad meridiē/ latitudinē/ Quoniā & iuxta cœlū motuū parallelos his/ æquiuoce appellabimus. Et quia vniuersi quidē maiori distantiarū/ accōmodamus longitudinē. Confessa autē est ab omnibus simpliciter. Et orbis quæ ad occidentē/ ab oriente distantia multo maior ea quæ a septemtrionibus ad meridiem.

Cap̄.vii.Rectificatio ipsius ſm Marinū latitudinis cognitæ terræ/distantiæ ab apparentibus.

q Voniā itaq͡ latitudinis primū/ supposuit & ipē quidē thulen insulam subtus parallelū qui determinat borealissimā partē terræ nobis cognitæ. Hunc autē parallelū demonstrat/ ad maximū/ distantē ab æqnoctiali/ partibus sexagintatribus: qualiū est meridianus circulus tricentarū sexaginta/ Stadia vero triginta milia/ mille & quingenta velut vna parte quingēta ꝓxime stadia cōtinēte. Deinde æthiopū regionē quæ vocať Agisimba: & prassum ꝓmontoriū exponens subter parallelū/ qui definit australissimū terminū/ cognitæ terræ/ facit & hunc subtus hybernū tropicū. Itaq͡ omnē latitudinē orbis assumpto æquinoctiali colligi ſm ipsum partiū octaginta septē/ stadiorū vero triū & quadraginta miliū ac quingentorū. molitur aūt rationabile australis finis demonstrare/ & per apparentia aliqua/ vt ipē putat atq͡ per ꝓditas historiis ꝑfectiones/ & ſm terrā/ & ſm mare/ quorꝫ quodlibet ex transcursu considerandū. Sup his quidē quædā ſm apparētia/ inquit in tertia cōpositiōe iuxta litterā sic. In torrida eñ Zona: Zodiacus totus sup eā apparet/ ꝓpterea in ipā transmutanť vmbræ/ & omia astra occidunt/ & oriunť/ Sola aūt parua vrsa incipit tota supra terrā apparere/ In ipsis ocele borealiorib⁹ stadiis quinq͡ milibus ac quingentis/ Hic eñ per ocelē parallelus eleuať partibus vndecim & duo quinta/ traditū vero est ab Hipparcho paruæ vrsæ australissimū/ vltimū aūt ipsius caudæ astrum remoueri/ a polo partibus duodecim & duo quinta. Et ab æquinoctiali versus æstiuū tropicū ꝓgredientibus/ borealis quidē polus/ sp sublimis apparet supra orizontē/ australis vero sub orizontē fiet/ ab æquinoctiali vero ad brumalē tro-

picum pergentibus/ australis quidẽ polus eleuatur supra orizontẽ/ borialis vero sub orizontẽ fiet.

Per ipsa igitur hæc quæ debeant accidere/ in illis sub æquinoctiali/ vel intermediis tropicoꝛũ/ locis exposuit tantũ. Si aũt & vera fuit historia/ eorũ subtus australiora æquinoctiali apparentiũ/ nihil apposuit/ velut fieri ẽm verticem astra/ æquinoctiali australioꝝ/ aut meridianas vmbras/ in æquinoctiis declinare ad austrũ vel ipsa paruæ vrsæ astra/ oĩa oriri/ vel occidere aut rursus aliqua eorũ/ neqꝫ prorsus apparere/ australi polo supra orizontem facto. Per ea vero quæ deinceps/ insuper ait aliqua obseruata apparentia/ neutiquã ꝓpositum demonstrare valentia omnino Refert eñ ꝙ & ex india in limyricen nauigantes velut inquit Diodorus Samius/ in tertio/ habent taurũ/ mediũ cœli tenentem/ & ipsam pleiada ẽm medias atennas. In azaniam vero ab arabia accedentes dirigunt nauigiũ ad meridiẽ/ & Canobũ astrum/ quod illic dicit̃ equus/ & est australissimũ Astra vero apparent apud eos/ quæ apud nos/ ne nominant̃ quidẽ. & canis anticane prius oriens. Et orion ante æstiuas cõuersiones totus. Et horũ igit̃ apparentiũ/ quædã manifeste quidẽ borealiores habitationes æquinoctiali apponũt/ velut Taurus & pleias ẽm verticẽ facti. Borealiora eñ & astra hæc æquinoctiali. aliqua vero nihilomagis/ australiores borealioribus. Ipse nãqꝫ canob⁹ potest apparere/ & cognoscit̃ æstiuo tropico borealiorib⁹. Et multa semp subtus terrã existẽtiũ astroꝝ/ in nobis borealioribus locis/ etiã æquinoctiali borealioribus/ velut circa meroen super terrã fieri/ Quemadmodũ ipse canobus ibi borealioribus/ nobis/ non apparens/ atqꝫ huius quidẽ & nomen meridionaliores/ dicunt equũ. alterius aũt nullius/ nobis incognitoꝝ/ adiecit aũt & ipse accœpisse p mathematicas ratiões/ ꝙ orion quidẽ totus apparet ante æstiuas cõuersiones/ apud eos subter æquinoctialẽ habitãtes. Canis aũt oriri inchoat ante procyonem/ id est/ anticanem/ apud eos subtus æquinoctialẽ habitantes/ Et ab ipsis vsqꝫ syenen/ Itaqꝫ nihil horũ apparentiũ peculiare esse quippiã australiorũ habitationũ æquinoctiali.

Cap. viii. Eadem rectificatio/ a ꝓfectionibus ẽm itinera.

i N ꝓfectionibus autẽ/ ex ea quidẽ ẽm terram/ cõputans particulares dies ꝓfectionũ/ a magna lepti/ vsqꝫ ad agisymbã regionẽ colligit hanc australiorẽ æquinoctiali/ stadiis quatuor milibus sexcentis octuaginta. Ex ea vero ẽm mare: per dies rursus nauigatiõis a Ptolomaide/ quæ in troglodytice/ ad prassum ꝓmontoriũ/ colligit & hoc/ australius æquinoctiali stadiis viginti & septem milibus octingentis. Itaqꝫ prassum ꝓmontoriũ/ & agisymbam regionẽ æthiopum existentẽ & vt ipse dicit/ neqꝫ determinantẽ ab austro/ æthiopiã/ ad gelidam zonã ꝓduci/ ex opposito habitantiũ. Hæc eñ viginti septẽ milia octingenta stadia faciunt in meridiano partes quinquagintaquinqꝫ/ & tria quinta/ quibus remouent̃ in alterã partẽ æquinoctialis & ẽm similẽ temperiẽ/ borealẽ plagã meotidos paludis incolẽtes scythæ & sarmatæ. Contrahit igitur & ipse expositũ stadiasmũ in minus ipsius dimidio/ hoc est: in duodecim milia stadia quib⁹ ꝓxime brumalis tropicus recedit ab æquinoctiali. Apponit aũt causas cõtractiõis/ & rectitudinũ diuerticula/ & irregularitatẽ ꝓfectionũ solas/ obmittens/ priores & promptiores/ ex quibus non minui tantũ apparet necessariũ/ verũ etiã vsqꝫ in tantũ. primũ igit̃ super ꝓfectione quæ a garame ad æthiopas ait. Septimiũ quidẽ flaccum coꝝ aliquẽ/ qui ex lybya exercitũ duxerunt peruenisse ad æthiopas trimestri ꝓ gredientẽ ad meridiẽ. Iuliũ vero maternũ/ quendã eorũ/ qui a magna lepti: & a garame cum garamãtibus inuaserunt æthiopas: pergentẽ oẽ iter ad meridiẽ mẽsibus quatuor peruenisse/ in agisymbã regionẽ æthiopũ/ & illic hrinocerotes congrediunt̃/ quorũ vtrunqꝫ incredile est/ & ẽm se/ propterea/ quod nõ intantũ remouent̃ interiores æthiopes a garamãtibus/ vt trimestri via distent. existẽtibusqꝫ ipsis iam magis æthiopibus/ & eundẽ habentibus cum illis regem: Et quia omnino ridiculũ esset/ regis transitũ cum exercitibus super vnam distantiã solam factam fuisse/ a septemtrionib⁹ ad meridiẽ/ maxime ex vtraqꝫ parte/ ad ortũ & occasum gentibus his effusis: Et insuper/ ꝙ nullibi cõuersandi moras consideratione dignas effecerit/ ꝓpter quæ par erat/ mentitos fuisse eos viros/ vel ad meridiẽ sic dicere/ quẽadmodũ cõsueuerũt incolæ dicere/ in austrũ vel extra liba/ abutentes eo quod magis est/ pro exacto.

Cap. ix. Eadẽ rectificatio ab scdm nauigationum profectionibus.

d Einde/ & ẽm intermediã aromatum & hraptorũ nauigationẽ: Diogenem inquit aliquem in indiã nauigantiũ reuersum secundo. Cunqꝫ accessisset iuxta aromata impulsum fuisse aquilonari vẽto/ & in dextra habentẽ troglodyticen/ ad dies vigintiquinqꝫ accessisse in paludes vnde nilus manat/ quibus est hraptorũ ꝓmontoriũ paululũ australius. Theophilũ vero/ aliquẽ in azaniã nauigantiũ a hraptis reductũ fuisse austro/ & vicesimo die peruenisse in aromata. hoꝝ aũt vterqꝫ/ neqꝫ nauigationẽ dieꝝ quot retulit/ sed Theophilus quidẽ vicesima die subduxisse Diogenes vero/ ad dies vigintiquinqꝫ ꝑternauigasse troglodyticen/ quot nauigarũt historiis mã

dantes/ tantum.nō autē quot eſt dierū nauigatio ratiocinantes/ ꝓpter ventoꝝ ad tantū tempus irregularitatē/ & pmutationē/ neqꝫ ꝙ ad ſeptemtriones aut ad meridiem tota eis fuit nauigatio: ſed Diogenes/ ex pulſum tantū aquilone: Theophilus vero reductū fuiſſe tātū auſtro/ reliquā denīqꝫ nauigationēqꝫ eandē ſeruauerit annutationē/ neuter dixit. Non eīn credibile eſt ad tot dies eandē ſeruatā fuiſſe ſpiratiōis lationē/ Et ꝓpterea Diogene quidē/ ab aromatis ad paludes/ quibus exiſtit hraptorū promontoriū auſtralius/ diſtantiam/ diebus vigintiquinqꝫ proficiſcente/ Theophilus ab hraptis ad aromata maiorē exiſtentē/ viginti pernauigauit/ Et Theophilo diei ac noctiſqꝫ latiōe factam nauigationē mille ſupponēte ſtadiorū/ quibus & ipſe aſſenſum prebuit. Similiter ait ab Dioſcoro a hraptis ad praſſum nauigationē/ multorū dierum exiſtentē quinqꝫ tantū milibus ſupponi ſtadiorū/ leuiter mutabilibus velut eſt par/ exiſtentibus ab æquinoctiali ſpiramentis: propterea ꝙ & ſm ipſum ad obliquitates ſolis/ acceſſus celeriores conſiſtant/ ꝓpter hæc aūt iam magis oportebat nō aſſenſum prebuiſſe multitudini expoſitorū dierū/ Et propter id/ ꝙ oīm eſt manifeſtiſſimū/ quoniā æthiopas & conuentū hrinocerotū ad gelidam ʒonam: oppoſitæ cōpoſita ex ipſis ratiocinatio adducit oīa ſimilia eſſe debere aereis temperamētis/ cōſtituere & animaliū & plantas cōgruenter ambientis ꝓportionib⁹ ſeu ſimilitudinib⁹ eorū/ qui ſubter eoſdē aut æqualiter recedentes ab vtroqꝫ poloꝝ parallelos conſtituunt/ vnde Marinus quidem vſqꝫ ad ſolum brumalem tropicum contraxit diſtantiā/ nulla rationabili accōmodata cauſa cōtractionis. Si igitur aſſumeret aliquis & multitudinē dierum/ & ordinationē ꝑfectionū quā ipſe facit: hæc igitur ſeruans/ quantitatē tantū diurnorū ſtadiorū minueret præter menſuram & conſuetū/ vſqꝫ finē ꝑfecto/ in quē ipſe putat parallelum perueniret/ At contra/ congruū erat/ poſſibili quidē diurnæ ꝑfectionis credere/ ipſi ordinationi vero/ & ſm æqualitatē & ſm poſitionē fidem nō adhibere/ ꝙ nō per hæc/ poſſit capere/ inquiſitā diſtantiā/ vel ſolum/ quod maior fieret/ ea ad æquinoctialē. Sed ab aliquo manifeſtioꝝ apparentiū. Tale aūt factum eſſet certe prorſus exacte/ Si mathematicis diſciplinis congruentius aliquis p inſpectiones cōſideraſſet cōtingentia regionibus illis. Nō exiſtente autē tali hiſtoria/ a ſimpliciori reſtabit/ aptius acuratiuſue cōſiderare/ rationabile quantitatis ipſius vltra æquinoctialem egreſſionis. Hæc aūt eſt/ ſm formas/ & colores in his locis animaliū/ a qua neqꝫ vſqꝫ ad hibernum tropicū ꝑducere cōſequens eſt/ eum per agiſymbā regionē/ parallelū/ quæ æthiopū eſt manifeſte. ſed ꝓpinquius æquinoctiali deſinere. Neqꝫ eīn apud nos/ in ſimiliter ordinatis locis/ hoc eſt: ſubt⁹ æſtiuū tropicū iam colores habēt æthiopū/ neqꝫ hrinocerotes ſunt aut elephantes/ ſed in nō multo quidē his auſtraliorib⁹/ mediocriter exiſtunt nigri/ velut a ſyene interius triginta ſchœnis habitantes/ quales ſunt garamantes/ quos & Marinus ꝓpter hanc cauſam neqꝫ ſm ipſum æſtiuū tropicum: neqꝫ borealiores eo: auſtraliores vero ꝓrſus habere ſedes dixit. At in circa meroen locis iam: iuxta regionis morem ſunt nigri coloribus/ & primū æthiopes immoderati. Et elephantū/ ac mirabiliorum animantiū genus paſcitur.

Capitulū.x. Qđ non oporteat æthiopas meridionaliores ſubiicere oppoſito parallelo eius per meroen.

p Ropterea bene quidem habet vſqꝫ huc/ id eſt/ vſqꝫ ad æthiopas traditio quæ nobis illic mōſtruoſorū hiſtoriam exhibet. Et agiſymbā regionē/ & praſſum promontoriū/ cum ſm eundē parallelū iacentibus/ ſubtus æqualiter ordinatū ei p meroen ꝓxime ſcribere/ id eſt/ recedentē ab æquinoctiali ad meridiē æqualibus partibus ſexdecim/ vno tertio vnoduodecimo/ ſtadiis aūt octomilibus ducentis ꝓxime. Itaqꝫ colligi omnē latitudinē exactiorē partiū quidem ſeptuagintanouē/ vnius tertii vni⁹ duodecimi/ vel integrarū octuaginta/ ſtadioꝝ vero/ quadraginta miliū: Intermediā aūt diſtantiā magnæ leptis & garamæ ſeruandā eſſe/ velut Flaccus & Maternus ſuppoſuerunt/ ſtadioꝝ quinqꝫ miliū quadringentoꝝ/ ipſi nanqꝫ viginti dies ſecundi ſunt itineris/ apud primū permenſi/ velut ad meridiē/ vel ad ſeptemtriones/ illo ꝓpter diuerticula dierū exiſtente triginta. Et cuiuſlibet diei ſtadiaſmū ipſos ait expoſuiſſe viatores pluries/ nō poſſibilem eſſe tantū/ verūetiā neceſſariū/ ꝓpter inundationū receſſus. Queadmodū autē dubitare oportet/ de magnis & raris/ aut nō cōſentaneꝫ peragratis elongatiōibus/ ſic de nō magnis/ ſed & ſepe & a multis/ concorditer profectis credere.

Cap.xi. De in longitudinē orbis a Marino non decenter excogitatis.

i Nquantū igīt/ rite haberet latitudo orbis extendi ab his nobis fiat perſpicuū. Longitudinem vero Marinus facit/ contentam a duobus meridianis determinātibus horaria interualla quindecim. Nobis aūt videtur & huius diſtantiæ/ ipſa ad ex ortum pars nō extendi plus quā oportet. Cōtractioneqꝫ rationabili & hic facta: omnē longitudinē: nō integris duodecim quidē cōſtare interuallis horariis/ ſuper occidentaliſſimo quidem fine ſimiliter poſitis fortunatis

insulis/super eo aũt ad ortũ/Ferocibus partibus sera atq; sinis & Cattigaris/eam nanq; a fortunatis insulis distantiã super sm Hierapolim ipsius Euphratis transitũ/velut super eo ꝑ Hrodiam parallelo seruatã/consentanee relinquendã esse/sm partem expositis/ab ipso stadiasmis & ꝓpter continuitatẽ peragrationis/ & insup apparet ratiocinando in maioribus elongationibus/apud diuerticula/& irregularitates ꝑfectionũ rectificationis debitum assecutus fuisse. Et etiam ꝙ vna pars qualium est maximus circulus tricentarũ sexaginta/ quingenta super terram assumat stadia/quoniam consentientibus remensionibus consonũ existit. Similẽ aũt ipsi periferiã/ eius per Hrodiam paralleli:id est/remoti ab æquinoctiali partibus quidẽ triginta sex/quadringenta proxime stadia/ superatio eñ ipsorũ/iuxta id quod rationi parallelorũ est cõsentaneũ/modica existens/velut in exacta deprehensione relinquat. Eam aũt ab exposito euphratis transitu vsq; ad lapideam turrim/distantiam colligentẽ sm ipsum/schænos octingentos septuaginta sex/ stadia vero viginti sex milia ducẽta octuaginta/ Et eam a Lapidea turri vsq; seram serum metropolim/ viæ quidem mẽsium septem/ stadiorũ vero trigintaquinq; miliũ ducentorũ:vt super eodem parellelo. Cõtrahamus vtranq; sm institutam rectificationẽ. Quoniãquidẽ super ambobus itineribus/ apparet nõ minuisse/quod ad diuerticula supabundat/ In secunda vero/ eisdem ꝓportionibus incidisse/ quibus & sm viam a garamantibus ad agisymbã regionem. Etenim illic collectum stadiasmũ per quatuor menses & quatuordecim dies coactus fuit cõstringere/plusquã in dimidiã partem/quoniã nõ continuã peragrationẽ possibile erat ad tantũ fuisse factam tempus/ Quemadmodũ iuxta septimestrem rationabile est accidisse/Et multo magis:vel sm eam a garamantibus viam. Hæc enim & a rege ipsius ꝓuinciæ peragrata fuit/cum ꝓuidẽtia vt par erat non fortuita/& tranquilla existens omnino. Illa vero a lapidea turri/vsq; seram suscipit & hyemes vehementes/subiicit enim velut ipse supponit/eis per hellespontum & Byʒantium parallelis. Itaq; & ꝓpter hoc multas moras oportere fieri peragrationis/ Etenim ꝓpter mercaturæ occasionẽ cognita fuit. Maren eñ ait quendã/quem & Titianum/ virum macedonem/& ex patre mercatorẽ/ cõscripsisse hãc remensionẽ. Neq; ipsum accedentem/mittentem autem quosdã ad seras. videt autem ipse diffidere mercantiũ historiis. Philemonis igit sermoni/per quem longitudinẽ Iuerniæ insulæ quæ ab exortu ad occasum/dierum viginti tradidit/non consentit ꝓpterea/ quod narrauit ipse a mercatoribus audiuisse/ Hos eñ ait nõ curare veritatem/ scrutari occupatos circa mercationẽ/multotiẽs vero & augere/magis intersticia/ per errorem/ ibi autẽ nihil aliud sm septimestrem ꝑfectionem/a viatoribus factum historia aliqua vel memoria dignum esse mendacium declarat circa temporis ꝓlixitatem.

Cap.xii. Rectificatio ab itinerũ ꝑfectionibus longitudinis cognitæ terræ.

P Ropter hæc itaq;/ & propterea/ ꝙ nõ sit via subter vnum parallelum/ sed lapideã quidem turrim/circa eum per Biʒantiũ/Seram autẽ eo/per hellespõtum/ australiorẽ/ rationabile quidem opinatus esset/& ibi multitudinẽ/ex septimestri/collectorũ stadiorum triginta sex milium ducentorũ nõ in minus diminuere semissi/ sed nec in dimidiũ quidem constringat tantũ/ velut in exactiori perceptione. Itaq; computari/expositam distantiam/stadiorum quidem viginti duorũ milium sexcentorũ vigintiquinq; partiũ vero quadragintaquinq; & quarti. Etenim absurdum certe esset/ac absentaneũ rationi sm vtranq; viarũ/tantam diminutionẽ subiicienti. In ea quidem ab garamantibus consentire ipsi/ ꝓpterea ꝙ impedimẽti argumentũ extiterit/ hoc est/ eorum sm agisymbã regionem animantiũ diuersitates nõ potentes propelli/vltra sm naturam loca. In ea vero a lapidea turri/ nõ accedere id quod rationi cõsentaneũ est/ Quoniã nõ & illic tale argumentum imitari cõueniet/sed sm totã distantiã/similem esse continentẽ/ siue maior/ siue minor fuerit. Quemadmodũ ꝑfecto/ si aliquis/nisi in delicto aut furto depræhensus esset/ nõ iuste cõuinceret/ sm peculiarẽ philosophiæ modum. Et prioris quidẽ distantiæ/ eius inquam ab Eufrate ad lapideã turrim octingẽtos septuagintasex schœnos:id est:funes /diminuendũ/ ꝓpter viarum diuerticula/ in solos octingentos schœnos/ stadia vero vigintiquatuor milia/ credat ergo ipsi cõtinuitas/ qm̃ & sm cõmensurabiles partes/ & mensuratas iam remensione cõsecutus est. ꝙ autẽ plura diuerticula habet/perspicuũ est ex eis/quæ & Marinus subiecit/eam eñ ab eo sm Hierapolim eufratis transitu per mesopotamiam ad tigrim/viam/& eam inde per garamæos asyriæ & mediæ/ in ecbactana & caspias portas/ & parthiæ in ecatonpylon:id est:centũ portarũ/possibile est/circa eum per Hrodiam cadere parallelum. Hic eñ & sm ipsum scribit/per memoratas regiones. Eam vero in hyrcaniam ciuitatem/ ab ecatonpylo ad septemtriones declinare necesse est. hyrcania ciuitate in medio iacente/& eius ꝑ smyrnam paralleli/& hellesponti/propterea/ꝙ hic quidem per smyrnam/scribit subter eandẽ hyrcaniam regionem. Eum vero per hellespontum/ per australes partes hyrcanii maris/quæ cognomina ciuitate/modico australiores, Rursus/ quæ ab eadem via/ in margiã siue

in antiochæam per aræam/primo quidem/ad meridiem inflectit aræa subtus eundem caspiis portis/ iacente parallelum: deinde ad septemtriones/anthiochæa circa eum per hellespontũ/ parallelum collocata/ A qua/ ea quidem ad bactra via extendit̃ ad ortum/ ea vero inde ad ascensum comedorũ montosa ad septẽtrionẽ· illa deniq; eiusdẽ mõtis vsq; ad suscipientẽ compestria vallem ad meridiem/borealia quidem & occidentalissima montis/vbi est ascensus ponit sub eum per by; antium parellelum/australia vero/ & ad exortum/ sub eo per hellespontum. Quapropter ait ipsam/ ecõtra accedentẽ velut ad exortum/inflecti ad austrum & eam inde/ quinquaginta schoenos· vsq; lapideam turrim par est ad septemtrionẽ declinare: ascendẽtibus eñ inquit vallem suscipit̃ lapidea turris/ a qua in exortum/montes pgredientes coniungit imao monti ab palimbrothris redeunti ad septemtriones Compositis igit̃ & additis vigintiquatuor milibus stadiorũ. partibus quidẽ sexaginta/ ab eufrate ad lapideam turrim/ partibus quadragintaquinq; & quarto/esset profecto/ id ab eufrate vsq; seram interstitiũ/ iuxta hrodias parallelum partium centũquinq; & quarti. Colligitur deniq; fm ipsum ex his/quæ supponit/iuxta partiles stadiasmos/ vt subtus eundem parallelum. Et illud quidem/ab eo per beatas insulas meridiano vsq; sacrũ promontoriũ hispaniæ/interuallum/ partium duarũ semis/illud deniq; inde/ad betis effusionẽ intra fretum/& Calpen vtrumq; æqualium duarũ semis eorum vero deinceps. Quod a freto vsq; carallim sardiniæ/ partiũ vigintiquinq;.a Caralli in lylybæum siciliæ quatuor semis.id deinde in pachynum triũ: Et rursus/quod in tænarum Laconicæ a pachyno partium decem. Quodq; hinc in hrodum octo & quarti. Id vero a hrodo ad hissum vndecim & quarti. quodq; in eufraten ab hisso duarum semis. Itaq; colligi & huius quidẽ distantiæ partes septuagintaduas/totius aũt/cognitæ terræ/longitudinis ab eo p beatas insulas meridiano/vsq; seram: eas super id ipsum partes centũ septuagintaseptẽ & quartũ.

Capitulum decimũtertiũ. Eadem rectificatio a fm nauigationem profectionibus.

c Oniecturaret certe aliquis/ tantam esse Longitudinẽ/ & per eas quas exponit intercapedines/ fm nauigationẽ: eam ab india vsq; sinarũ sinum/ & Cattigarorũ si hæc præter sinuationes & irregularitates nauigationũ/&etiam positiones computaret̃/fm appropinquationẽ adiectionũ. Ab eo eñ post colchicũ sinum/promontorio quod vocat̃ cory/agaricum sinum ait suscipi/stadiorũ existentẽ/vsq; curura ciuitatẽ trium miliũ quadraginta/& poni ad corycorura ciuitatẽ/velut a borea/ colligit̃ ergo hæc transfretatio/sublato tertio iuxta congruũ gangetico sinui duorꝫ miliũ triginta proxime stadiorũ cum irregularitate cursuum. Ex quibus in continuitatem/ amputato etiã tertio/ depræhendent̃ stadia mille tricenta/ quinquaginta proxime/ fm eam/ad boream positionẽ/ qua traducta/ super æquinoctiali parallelam/ & velut ad subsolanum/ diminutione dimidii cõgruenter transumpto angulo/ habebimus intermediã duorũ meridianorum distantiã: & eius p cory pmontoriũ/& eius per corura ciuitatẽ/stadiorũ quidem: sexcentorũ septuagintaquinq;/partis vero vnius pxime & tertii: ppterea q; hi fm hæc loca paralleli: nihilo cõsideratione digno differant a maximo circulo. Rursus a corura ciuitate nauigatio inquit: est ad hibernum exortum: vsq; palura: Stadiorũ nouemmiliũ quadringentorũ quinq̃ginta: quorꝫ & ipm hoc tertiũ similiter auferẽtes p irregularitate cursuum: habebimus eã ex cõtinuitate fiendã distantiam. eam velut ad eurum stadiorũ sexmiliũ tricentorꝫ pxime: & horum quidem sextum auferentes: ad parallelam æquinoctiali faciendum distantiã/ inueniemus & horum meridianorꝫ recessum stadiorũ quinq;miliũ ducentorũ quinq̃ginta: partiũ vero decem semis: Inde aũt cum quidẽ sinum quem gangeticũ exponit/stadiorꝫ vigintinouẽ milium eum vero p nauigationẽ ipsorꝫ: quæ a paluris ad sadan ciuitatẽ stadiorꝫ vigintitrium miliũ: velut ad æquinoctialem exortum: ppterea solũ tertiũ horum supputandũ esse p irregularitate nauigationis. Itaq; derelinqui: & horũ meridianorum distantiã: stadiorũ octomiliũ sexcentorũ septuaginta: partium vero decem & septem ac tertii: Deinceps vero eam a sada nauigationẽ vsq; tamalã ciuitatem: facit stadiorũ triũ milium quingentorum: velut ad hibernũ exortum. ergo p irregularitate rursus tertium ipsorum auferentes: habebimus cõtinui cursus stadia duo milia tricenta triginta: ppter eam quidem ad eurum nutationem tertium etiã horum supputantes inueniemus expositorũ meridianorũ distantiã: stadiorꝫ quidem miliũ noningentorũ quadraginta: partiũ vero proxime: trium semis ac tertii. Post hæc aũt: a tamala ad auream chersonesum: traiectionem stadiorum exponit milium sexcentorum velut ad hibernum rursus exortum: itaq; & ibi similibus partibus ablatis depræhendi eam meridianorum distantiã stadiorum quidem noningentorũ: partis vero vnius & quatuor quintorum: colligiq; eam a cory promontorio vsq; ad auream chersonesum distantiã: partium quatuor & triginta: ac quatuor quintorum.

Cap̃.xiiii.De ea ab aurea cherſoneſo ad cattigara enauigatione.

c Ius autẽ ab aurea cherſoneſo ad cattigara enauigationis ſtadiaſmon Marinus nõ expo⸗nit.ait aũt Alexandrũ ſcripſiſſe terrã illinc cõtrariã eſſe meridiei:& nauigãtes apud eã in diebus viginti deprehendere ciuitatẽ Zabas:a Zabis aũt ad auſtrum enauigantes:& ma⸗gis in leuam dies aliquot excipiunt cattigara.Prolongat igitur ipſe expoſitã diſtantiã:audiens hoc aliquot dies:ꝑ eo:multos:ꝑpter multitudinẽ em̃ ait:nõ deprӕhendi eos numero. Ridiculũ puto & hoc/quis em̃ numerus dierum infinitus erit? & ſi totius terrӕ peragratӕ ambitũ cõtineat.Quid aũt ꝓhibebat Alexandrũ:ꝑ eo:aliquot:dicere multos.velut Dioſcorũ dixit multorũ dierũ:hiſto⸗riis mãdaſſe:eam a hraptis ad praſſum nauigationẽ:rationabilius certe aliquis exciperet: aliquot: vt paucos. Et igitur hunc cõſueuimus accuſare hoc modo: ſed vt nõ dubitemus & ipſi ad poſitam aliquã multitudinẽ:accõmodare nauigationũ ſimilitudines/aſſumam⁹ eam ab aurea cherſoneſo/ vſq; cattigara nauigationẽ compoſitã ex viginti dieb⁹ illis ad Zabas:& ex aliis aliquot:eoꝝ in cat/tigara quemadmodũ eam ab aromatis ad praſſum promontoriũ: compoſitã & ipſam ex ӕquali⸗bus diebus viginti illis ad hrapta:ſcđm Theophilũ ex aliis multis illis ad praſſum ſcđm Dioſcorũ: vt & ſcđm Marinũ in ӕquali ponamus: aliquot dies:multis comparantẽ. poſtq̃ igitur: demõſtra⸗uimus ex rationabilib⁹: & ex ipſis apparẽtibus praſſum ſubter parallelum recedentẽ ad meridiem ab ӕquinoctiali gradibus ſexdecim tertio & duodecimo.Diſtat autẽ ab ӕquinoctiali & ꝑ aromata parallelus: ad ſeptemtriões partibus quatuor & quarto. Itaq; colligi eam ab aromatis ad praſſum diſtantiã partib⁹ viginti & tertio: ӕqualiũ quidẽ ponamus & eam ab aurea cherſoneſo ad Zabas: & inde ad cattigara: Eam igitur ab aurea cherſoneſo nihil oportet diminuere parallelã exiſtentem ӕquinoctiali/ꝑpterea ꝗ media regio contraria extendatur meridiei.Eam vero a Zabis cattigera: decet cõſtringere. Iccirco ꝗ nauigatio fuerit ad auſtrum: & exortum: vt parallelum ӕquinoctiali capiamus ſitum. Iam dimidiũ partiũ attribuamus vtriq; diſtantiarũ: ꝑpter incertitudinẽ ipſarum exceſſus:& earum a Zabis ad cattigara partium decem:tertium rurſus ſupputemus.Habebimus & eam ab aurea cherſoneſo ad cattigera diſtantiã:vt ſuper parallela ӕquinoctiali poſitione/partium decem & ſeptẽ ac ſexti ꝓxime. Oſtenſa deniq; fuit ea a chory ꝓmontorio vſq; aureã cherſoneſum partiũ trigintaq̃tuor:& q̃tuor quintoꝝ.Om̃is igiť a chory vſq; Cattigara partiũ eſt ꝓxime quinq̃⸗ginta duarum.At is quidem per initium Indi fluuii meridianus modico occidentalior eſt:boreali taprobanes ꝓmontorio ſcđm Marinũ:quod quidem opponiť ipſi cory:Hӕc aũt diſteterãt ab eo per effuſiones bӕtis fluuii horaria interſtitia octo:partes aũt centũ viginti. Et amplius ille per effu ſiones bӕtis:eo per beatas inſulas partibus quinq;.Itaq; & hic quidem: per Cory meridianus: qui recedit:ab eo per beatas inſulas pauloplus partib⁹ centum vigintiquinq;. is vero per Cattigara eo per beatas inſulas pauloplus:in idem partibus centũ ſeptuagintaſeptem ſm eandem ferme diſtan⸗tiam:his ſuper eo per hrodiã parallelo computatis.Sed ſupponať/ea vſq; metropolim ſinarũ lon⸗gitudo: integrarũ partiũ centum octuaginta: horarum vero duodecim: propterea quoniã om̃es cõſentiunt orientaliorẽ eam eſſe cattigaris. Itaq; colligi eius ꝑ hrodias longitudinis ſtadia ſeptua⸗ginta duo milia proxime.

Cap̃.xv.De his in particulari expoſitione Marino diſſentientibus.

i N vniuerſo itaq; diſtantias:in tantum contraximus/& longitudinis ad exortum/& latitu dinis ad meridiem:ꝑpter expoſitas cauſas.Et particulares quidem ciuitatũ diſpoſitiones: multifariã rectificatione egere arbitramur.in quibus pugnãtes: aut nõ conſentaneas ex⸗poſitiones fecerit/ſm diuerſas cõm̃etationes ꝑpter multiplicitatẽ/& varietatẽ ſyntaxeon:id eſt:co⸗ordinationũ: velut ſuꝑ his:quӕ opponi credita ſunt.Tarraconẽ em̃ inq̃t opponi cӕſareӕ vocatӕ Iol/cũ per hãc meridianũ ſcribens/ & per pyrinӕos montes/ q̃ Tarracone/non modico ſunt oriẽ taliores. Et pachynum quidem lepti magnӕ:Theӕnis aũt himeran: ea quidem a pachyno diſtãtia ad himeran quadringentorũ ſtadiorum collecta.Illa vero a lepti ad theӕnas/ſupra mille quingen ta/ ex his quӕ Timoſtenes deſcribit.Et rurſus tergeſtum/ait opponi hrauẽnӕ.ab eis aũt/quӕ inti⸗mi ſinus ſunt adrii ſm tilauemptum fluuium/ipſum quidem tergeſtum recedere ad ӕſtiuũ exortũ ſtadia q̃dringẽta octuaginta:Ipſam autẽ hrauennã ad hibernũ exortum ſtadia mille. Similiter op⸗poni dicit:chelidonӕas quidẽ Canobo/acamãta papho/& paphum ſebenneto. At a chelidonӕis in acamanta ſtadiis mille/ab ipſo poſitis/a Canobo vero in Sebennetũ ab Timoſtene ducentis no naginta.Et eiuſdẽ diſtantiӕ ſiquidẽ ſubter eoſdem iaceat meridianos:re ipſa maioris debentis eſſe. propterea ꝗ & maioris ſubtendat paralleli periferiã.Rurſus piſam ait remoueri/ a hrauenna ad li⸗bonotum ſtadia ſeptingenta:At per climatũ/ & horariorũ interſtitiorũ diuiſionẽ/ Piſam quidẽ in tertio ponit horario, hrauennã autẽ in quarto:Et londinio bretaniӕ nӕomagum/dicens auſtra⸗

liorem/miliaribus quinquaginta nouem/borealiorem ipsam per climata ostendit. Et athum quidem ordinans/ super eo p hellespontũ parallelo Amphipolim & eas quæ circa eam/ supra athum & strymonis effusionẽ iacentes in quarto/subtus Hellespontũ climate ponit. Similiter aũt & thracia ferme tota/subter eum per byzantiũ/ parallelum/ iacẽte mediterraneas eius ciuitates vniuersas in eo supra hunc parallelũ climate subordinauit. Amplius trapezonta inquit collocatã super eo p bysantiũ parallelo. Et Satala armeniæ ostendens recedẽtia a trapezonte ad meridiẽ/milia sexaginta/ſm parallelorũ descriptionẽ/cum per byzantium ducit per Satala & nõ per trapezonta. Deniq̃ nilum fluuiũ ait consentanee veritati describi/ex quo primũ videtur accedens a meridie ad septem triones/vsq̃ meroen/similiter aũt & eam ab aromatis ad paludes/ex quibus nilus fluit/nauigationem aparctia: id est: septẽtrione confici/ quãuis aromata orientaliora existant & meroe. Et Ptolemais quæ thebis orientalior/ orientalior est meroe/ & Nilo decẽ dierũ itinere/vel duodecim: Ptolemaide vero & adulico sinu ipsas angustias: quæ ſm ocylim chersoneson/ & dyren/ stadiis tribus milibus/qngentis his autẽ est oriẽtalius etiã ꝓmontoriũ magnoꝝ aromatũ stadiis quinq̃ milib⁹.

Cap. xvi. Qđ præteriuerant eum aliqua ſm præturarũ definitiones.

P Ræteriuerant aũt aliqua ipsum/& ſm definitiones/vt quãdo mysiam quidẽ omnẽ ab oriẽte terminat pontico mari. Traciam vero ab occasu mysia superiore. Et ipsam quidẽ Italiã non a septẽtrionibus Hrætia/& norico tantũ/verumetiã Pannonia. Pannoniã aũt a meridie Dalmatia sola & non etiã Italia. Et mediterraneos quidem sogdianos/& sacas appropinq̃re a meridie ipsi Indiæ/ borealiores vero imao monte/qui est septẽtrionalissimus indiæ/ duos paralle los/& eum per hellespontum/ atq̃ eum per bizãtium nõ designat/per dictas gentes/sed imprimis eum per medium ponti.

Cap. xvii. De ipsis dissentientibus/ad ea/quæ ſm nos ꝓdunt historiæ.

H Is igitur & talibus non sibi constiterat Marinus/ aut ꝓpter multiplicitatẽ & diuersificatio nem syntaxeon: id est/cõpositionũ seu coordinationũ/ vel quia nõ præuenit & ſm po/ stremã æditionẽ velut ipse ait tabulã descripsisse/per quã/ & climatũ/ & horiariorũ tantũ fecisset rectificationẽ. Quædã aũt olim & nunc historiæ mãdatis non se habent consentanee velut sachalites sinus ab occasu/ ab ipso positus syagri ꝓmontorii. Prorsus eñ vna nobiscũ simpliciter consentiunt oẽs/ quia loca hæc enauigãtes ab exortu syagri & sachaliten esse regionem arabiæ/& æquiuocũ ipsius sinum. Et rursus semilla/indiæ emporium non solum comari ꝓmõtorio occidentalius ab ipso positũ/ verumetiã Indo flumine/ tantũ eñ meridionalius pro confesso habetur hostiis esse fluminis/ & apud eos illuc adnauigãtes/& tempus plurimũ ingredientes hæc loca/& apud eos illinc venientes ad nos vocatũ ab incolis timula/ apud quos & alia de india/ particlius/& iuxta præturã discebamus/& huius regiõis interiora/vsq̃ aureã chersonesum/ & illinc vsq̃ cattigara/& hoc quidẽ/ quoniã ad exortum est nauigatio intro nauigãtium/& rursus egredientiũ ad occasum/ simul hystoriæ cõmendãtiũ/ & inordinationẽ & irregularitatẽ temporis ꝓfectionũ apud consentientes. Et q̃ vlterius iaceat sinarũ siue serum regio & metropolis & orientaliora his/ incognita sunt terra paludes habẽs cænosas/ in quibus calami magni nascunẽ/& cõtinui sic vt/ eis compaginatis fiãt trãsfretationes. Et q̃ non solũ in bactrianen ibi est via per lapideã turrim/ verũetiã in indiã per palimbothros. Ea vero a metropoli sinarũ ad portum cattigara ad occasum existit & meridiẽ. Itaq̃ propterea/q̃ non cadit ipsa ſm eum per seram & cattigara meridianũ vti ait Marinus/sed ſm aliquẽ orientaliorum/ quamq̃ & apud eos ab arabia fœlice trãsfretãtes mercatores ad aromata & azaniã & hrapta/ hæc quidẽ oĩa barbariã ꝓprie vocãtes discimus & nauigationẽ non exacte fuisse ad meridiẽ sed hanc quidẽ ad occasum & meridiẽ/ eã vero a hraptis ad prassum trãsfretationẽ/ad exortum & meridiẽ. Et paludes quidẽ ex quibus nilus emanat/nõ apud ipsum esse mare sed in interiore cõtinente: & eum ordinẽ ad hraptum ꝓmontoriũ/ab aromatũ littore & a sinubus alterũ esse/ab eo ſm Marinũ/& non multorũ colligi stadiorũ illic eã/ ex die ac nocte nauigationẽ/ ob velocẽ mutationẽ subter æquinoctialẽ/flatuũ. sed ad summũ/quadringẽtoꝝ aut quingentorũ stadiorũ/esse aũt contiguũ aromatis sinum in quo post vnius diei viã ab aromatis pana villam/& oponem emporiũ/recedens a villa/via dierũ sex. Post hoc aũt emporiũ cõiungi aliũ sinum/principium azaniæ cuius ſm principiũ exponi zingina ꝓmontoriũ & phalangida montem tricipitem/ vocari aũt solũ hunc sinum apocota & enauigationẽ habere/duorũ dierũ & noctiũ/præteriri aũt ab ipso paruũ littus in enauigatione quinq̃ interualloꝝ ex vtraq̃ oĩa deniq̃ parte ad idem q̃tuor habere enauigationẽ dierum noctiũq̃. cõiungi autẽ his aliũ sinum/in quo emporiũ vocatũ essina post duorũ dierũ noctiũq̃ nauigationẽ. Deinde serapionis portũ post vnius diei nauigationẽ/inde incipi ad hrapta ferentem sinũ triũ dierũ noctiũq̃ habentẽ enauigationẽ: cuius ſm initium qui

dē emporiū esse vocatū niki/ apud hraptū vero fluuiū hraptū & metropolim æquiuocā ipsi/ parū distantē a mari eum deniq; ab hraptis vsq; prassum ꝓmontoriū/ sinum maximū existentē & non ꝓfundum circūhabitare barbaros anthropophagos. id est. hominū comestores.

Cap. xviii. De marini cōpositionū seu coordinationū ad descriptionē orbis ineptitudine.

q Væ igitur ꝟm ipsam historiā debeāt adipisci aliquā scientiā subfigurata sint vsq; intantū. Sed vt nō videamur aliquibus inuectionē præparare/ & nō rectificationē/ erūt em̄ nobis quæq; per ipsam particularē institutionē manifesta. Reliquū esset sane quædā/ ꝟm præceptionē descriptionis considerare. duplici iam tali existente adiectione: prima quidē in parte sphæricæ supficiei faciente/ orbis dispositionē. Secunda autē in plano. Cōmune quidē in ambobus est ꝓpositis/ quod facile: id est: vt ostendat/ quō sane & nō ꝑ subiecta imagine a sola illa/ per cōmentaria ꝓpositione rite prompteq; quā maxime faciamus descriptionē. Etem̄ semp trāsferre a priorib⁹ exēplaribus ad postera/ per eā iuxta modicū mutationē in cōsideratione dignā solet educere dissimilitudinē/ ipsas trāssumptiōes. Et si nō præceptionē hāc/ ex cōmentatione sufficiēti ad indicationē expositionis esse cōtingit/ nō abundātibus cōiectura/ difficile erit ꝓpositū cōgruenter assequi. Quod accidit & nunc plurimis sup ea ꝟm Marinū tabula/ nec consequunt. quidē a postremæ cōpositionis exēplo/ cōiiciunt autē ex cōmentariis & oberrāt in plurimis a cōsentiente cōstitutione/ ꝓpter ineptitudinē & confusionē institutionis/ velut licet omi periculū capienti cōsiderare. Super quolibet em̄ signandoꝝ locoꝝ necessitate existente habere/ & eā ꝟm longitudinē/ & eam ꝟm latitudinē positionē/ debenti subordinare ipsum/ vbi oportet. hoc quidē nō est eū recte inuenire/ in coordinationibus. seorsum autē ibi quidē si assecutus fuerit latitudines tantū velut super parallelorū expositione: alibi vero longitudines tantū/ quēadmodū super meridianorū descriptione: Et nihil eorundē in vtroq; fit ꝟm plurimū. Sed per aliorū quidē parallelos scriptos: per aliorū autē meridianos/ itaq; opus esse his altera positionū/ prorsusq; ꝟm vnūquodq; subordinandorū/ omia ferme oportebit inspicere cōmentaria. Quoniā quidē in omibus dicit aliquid aliud de eisdem. Et si neq; vnū inquirimus ꝟm quālibet speciē exposita de ipso: nō ignorabimus ipsa errancia in multis eoꝝ: quæ debent obseruationē cōsequi/ Super ciuitatum deniq; subordinatione/ ipsas quidē littorales promptius profecto aliquis subscriberet ordine quodā prorsus asseruato super ipsis/ mediterraneas vero neutiquā/ nullaten⁹ signata adinuicē earū/ vel ad illas habitudine/ præter paucas: super quibus nactus est aliquādo/ in hac quidē longitudinē: in illa vero latitudinē ante hac definitam.

Cap. xix. De ea scd̄m nos institutiōis promptitudine ad descriptionē.

i Nde nos duplicē suscipiētes laborē/ hunc quidē/ vt sententiā viri per totā coordinationē obseruarem⁹/ absq; assecutis aliquā rectificationē/ illū vero/ vt ab ip̄o nō manifesta facta/ per eam/ ab incidētibus historiā: accuratioribus tabulis ordinationis/ inquantū facile foret decenti inscriptioni curauissemus/ & eam scd̄m instructionē/ promptitudinē coordinātes sup omibus præturis circūscriptiones earū & scd̄m partē/ quales habēt positiones/ & scd̄m lōgitudinē/ & scd̄m latitudinē/ & in ipsis cōsideratu digniorū gentiū ad inuicē habitudines/ & insignioꝝ ciuitatū/ atq; fluminū ac sinuū/ montiūq; & aliorū in orbis tabulā potentiū cadere/ exactas distantias/ hoc est: quot distant partibus/ velut est maximus circulus/ tricentarū sexaginta/ scd̄m longitudinē quidē/ per locum scriptus meridianus/ ab eo occidentalē terminū definiente: super æquinoctiali/ scd̄m latitudinē vero/ per ipsum scriptus parallelus ab æquinoctiali super meridiano. Sic em̄ recte habebimus dinoscere cuiuslibet situm/ & per eā/ scd̄m partē/ exactionē/ & præturarū ipsarū habitudinem adinuicem/ atq; totum orbem.

Cap. xx. De inconcinna cōmensuratione ipsius scd̄m Marinum geographicæ tabulæ.

p Eculiare quippiā profecto est vtriq; adiectionū. Quoniā quæ sup sphæra facit descriptionem/ ex se ipsa quidem habet figuræ terræ similitudinē/ & nō indiget alicuius ad talē artificii. Quamq̄ nō facile prebeat valentē magnitudinē complecti multa necessario subinducendorū: neq; adiectionē aspectus repentinā toti figuræ potest adaptare: sed alteꝝ oportet trāsferre: super eā deinceps adiectionē: hoc est: aut aspectū/ aut sphærā. Quæ vero in plano/ his quidē prorsus omibus immota manet. Instructionē autē inquirit aliquā: ad similitudinē sphæricæ imaginis: vt super eam/ consistendas distātias cōmensurate quā maxime faciat: & scd̄m planā supficiem veris/ Quod quidē Marinus in scientiā: nō fortuitā redigens: & omibus omino arguendus instructionibus. planarū descriptionū: nihilominus ipse videtur vsus: ea maxime non faciente cōmensuratas distantias: eas em̄ pro circulis lineas: & parallelis: & meridianis: rectas substituit omes. Et amplius & ipsas meridianoꝝ parallelos adinuicem propinque multis, tantū autē ipse seruauit eū per

Hrodũ parallelũ: cõmensuratũ meridiano: ſcđm eã in ſphæra ſimiliũ periferiarũ ſeſquiquartã ꝓxime ratiõnẽ magni circuli: ad parallelũ diſtantẽ ab æquinoctiali partes trigintaſex: aliorũ autẽ nullius amplius videt̃ curã egiſſe: neq ſymmetriæ præterea: neq ſphæricæ adiectiõis. Primũ eñ ſubſtituto aſpectu ad mediũ borealis quadrãt ſphæræ: in quo plurimũ deſcribit̃ orbis. meridiani quidẽ poſſunt phantaſias rectarũ prebere: qm̃ ex reuolutione: quilibet contrarius ſubſtituit̃: & cadit planũ ipſius p verticẽ aſpectus. Non aũt & ipſi paralleli: ꝓpter appoſitionẽ borealis poli. Circulorũ vero ſegmenta oſtendunt perſpicue cõuexitates ad meridiẽ cõuerſas. Poſtea ſcđm veritatẽ: & ſcđm phantaſiam eiſdem meridianis ſimiles quidẽ: inæquales aũt periferias in differentibus ſcđm magnitudinẽ parallelis: aſſumentibus: & maiores ſemp eas in ꝓpinquioribus æquinoctiali: oẽs ipſe æquales facit: eas quidẽ borealiorũ climatũ: eo per hrodũ: diſtãtias: in plus veritate extendens eas vero auſtraliorũ in minus contrahens. Itaq nec cõgruere etiã eas: expoſitis ab eo ſtadiaſmis: ſed deficere eas quidem ſubter æquinoctialẽ: quinta maxime earũ parte: quota & per hrodum parallelus deficit ab æquinoctiali: abundare aũt eas: ſubtus eum p thulen quatuor earũ quintis: quibus & is per hrodũ abundat ab eo per thulen. Eſt enim ꝓxime: vt æquinoctialis: aut meridianus: centũquindecim taliũ: hic quidẽ triginta ſex partes recedẽs ab æquinoctiali: & per hrodũ ſcriptus parallelus nonagintatriũ: ille aũt ſexagintatres: & p thulem ſcriptus: quinqgintaduarum.

Cap. xxi. Quid oportet ſeruare: in ea ſuper plano fienda deſcriptione.

Ene igit̃ haberet ꝓpter hæc: has quidẽ ꝓ meridianis lineas ſeruare rectas: eas vero pro pa-
b rallelis: in ſegmentis circulorũ: circa vnũ & idem centrũ ſcriptorũ a quo ſcđm borealẽ polum ſuppoſito ꝑducere oportebit meridionales rectas: vnũ præ oĩbus hoc ſcđm ipſam habitudinẽ: & adiectionẽ ſphæricæ ſupficiei ſimile obſeruabit̃: manẽtib⁹ aũt rurſũ ad parallelos: inclinãtibus meridianis: ac etiã coincidẽtibus in cõmunẽ illum polum. Quoniã aũt non poſſibile eſt p oẽs parallelos cuſtodire: eam ſup ſphæra ꝓportionẽ: ſatis ꝑfecto haberet: hoc quidem ſeruare: ſuper eo p thulen: & æquinoctialem: vt cõmenſurati fiant tanq̃ cõtinentia ſcđm nos latitudinem latera: veris: Eum autem per hrodũ ſcribendũ. ſuper quo: & earũ ſcđm longitudinem diſtantiarum: plurimæ factæ ſunt extenſiones: ſcđm eam: ad meridianũ: ꝓportionalem diuiſionem: velut Marinus facit: hoc eſt/ ſcđm ſeſquiquartã proxime rationem ſimiliũ circũferentiarũ: vt manifeſtior orbis longitudo: cõmenſurata eſſet latitudini: quo deniq modo hæc inſtruant̃ perſpicuũ deinceps faciemus: ſi velut decet eã in ſphæra deſcriptionem fieri prius expoſuerimus.

Cap. xxii. Qualiter oportet orbem in ſphæra deſcribere.

Agnitudinẽ quidem aut multitudinẽ iam introducendorũ ꝓpoſitum præparantis diſcuti
m at: qualiter haberet: potentia atq decore: velut inquantũ ꝑfecto augebit̃: & deſcriptione tenuiore/ ſimul atq manifeſtiore facta. Qualiſcũq itaq fuerit capientes ipſius polos exacte/ adaptabim⁹ eis ſemicirculũ minime diſtantẽ a ſupficie vſq in tantũ: ne atterat eã in reuolutione. Hic itaq ſemicirculus ſit tenuis/ vt nõ plurib⁹ ſup imponat̃ locis: alterũ vero latus habeat per ipſa ad amuſſim p polos ſigna extenſum/ vt p ipſum ſcribamus meridianos: idq diuidentes in centum octuaginta ſectiões/ aſſignabim⁹ & numeros/ a media & ſm æquinoctialem futura ſectione facientes initiũ. Similiter aũt & æquinoctialẽ ſcribentes/ & alterũ ipſius ſemicirculorũ diuidentes in æqua centũ octuaginta ſectiones/ apponam⁹ & huic numeros principiũ ab illo faciẽtes termino/ per quem occidentaliſſimũ ſcribem⁹ meridianorũ. Faciemus aũt ipſam deſcriptionẽ ab eis/ quæ in cõmentariis: partiũ ſcriptionibus longitudinis atq latitudinis ſm vnũquẽq ſignandorũ locorũ: & a diſtinctionibus ſemicirculorũ/ & æquinoctialis: & mobilis meridiani: Hunc quidẽ circũferentes/ in oſtenſam lõgitudinis partem. id eſt. in eã ipſum numerũ cõtinentẽ æquinoctialis ſectionẽ. Eam vero ſm latitudinẽ ab æquinoctiali diſtantiam/ ex ipſa meridiani diuiſione capientes: & iuxta oſtenſum numerũ exponentes ſignationem: Eodem modo ſolidæ ſphæræ aſtrorũ locationi. Similiter aũt & meridianos oportebit ſcribere per illas/ quas ante ſumebamus longitudinis partes ipſo diuiſo circi latere/ normali vtentes/ parallelos deniq/ p ſuos cogruentes receſſus/ apponẽtes quippiam deſignãs eos/ in eo/ peculiarẽ receſſum ſignificãte lateris numero/ & circumferẽtes cum ipſo circo/ vſq ad eos/ qui fines cognitæ telluris/ determinãt meridianos.

Cap. xxiii. Expoſitio imponendorũ deſcriptioni meridianorũ & parallelorũ.

Sti itaq cõplectunt̃ horaria interſticia duodecim demõſtratis cõgruenter. Deſcriptus au
i tem eſt auſtraliorẽ terminũ definiens parallelus tantũ recedens ab æquinoctiali ad meridiem/ quantũ & qui per meroen ad ſeptẽtriões. Nobis quidẽ cõmenſuratũ viſum eſt eſſe/ meridianos quidẽ/ ſcribere/ p tertiã partem vnius horæ æquinoctialis/ hoc eſt: p quinq ſumptarũ æquinoctialis ſectionũ/ borealiores aũt æquinoctiali parallelos ſic. Primũ quidẽ ab ipſo/ quar-

to vnius horæ differre/abeuntẽ: ſm meridianũ/ vti lineares demõſtratiões ſubiiciũt partib⁹.4.ſemiſſi Secundum/ dimidio vnius horæ differre/diſtantem ſimiliter paribus octo : tertio & duodecimo. Tertium hora dimidia & quarto vnius horæ differre/ diſtantem partibus. 12. ſemiſſi.

Quartum hora vna differre/diſtantem:partibus.16. tertio & duodecimo/ & ſcriptum per meroen. Quintum hora vna & quarto differre / diſtantem partibus. 20. & quarto. Sextum & ſubtus æſtiuum tropicum hora vna & dimidia differre/ diſtantem partibus. 23.dimidio & tertio: & ſcriptum per ſyenen. Septimum hora vna & dimidia ac q̃rto differre/ diſtantẽ patibus. 27. ſemiſſi. Octauum horis duabus differre : diſtantem partes. triginta & tertium. Nonum horis duabus & quarto differre/diſtantem partes.33. & tertium. Decimum horis duabus & dimidia differre: diſtantẽ partibus.36. & ſcriptũ per Hrodiã. Vndecimũ horis duabus ſemiſſi & quarto differre : diſtantẽ patibus.38.dimidio & duodecimo. Duodecimũ horis tribus differre diſtantem patibus.40. dimidio/ tertio & duodecimo. Decimumtertiũ horis tribus & quarto differre/ diſtantem partibus. 43. & duodecimo. Decimumquartũ horis tribus & media differre/diſtantem partibus.45. Decimumquintũ horis quatuor differre/ diſtantẽ partibus. 48. & ſemiſſi. Decimumſextum horis quatuor & dimidia differre/diſtantem:partibus.51. Decimumſeptimũ horis quinq; differre:recedentẽ partibus. 54. Decimũoctauũ horis quinq;/& media differre:diſtantẽ partibus. 56. Decimũnonum horis ſex differre/ diſtantem pardibus.58.

Vigeſimũ horis ſeptem differre/diſtantem partibus. 61. Viceſimũprimũ horis octo differre diſtantem partibus. 63. & ſcriptum p thulen. Et alius deniq; ſcribetur ad meridiem ab æquinoctiali continens differentiam horæ dimidiæ/qui trahetur & per hraptum promontoriũ/ & Cattigara/proxime æquales/ oppoſitis/receſſus habentia/ ab æquinoctiali/partium octo tertii & duodecimi.

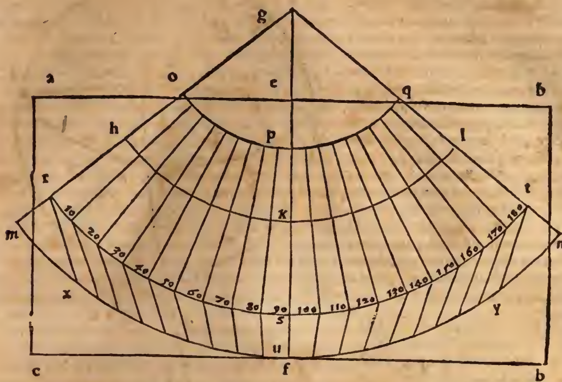
Cap.xxiiii.Inſtructio ad eam/in plano orbis habitabilis cõmenſurate/ſphæricæ poſitioni deſcriptionem.

s

Vper ea deinde in tabula deſcriptione/ſymmetriæ ſeu cõmẽſurationis extremorũ parallelorum inſtructio nobis erit talis. Præparabimus tabulam parallelogrammam rectangulam/qualis eſt a b c d. duplum habentẽ proxime a b: latus ipſius a c. ſupponatˀ autem recta a b. ſm ſuperiorẽ poſitionem futura ad boreales partes deſcriptionis. Deinde partientes a b. bifariam:& ad rectos angulos ipſi e f. rectæ applicabimus ei normã cõmenſuratã & rectam: Ita q̃ ſup lõgitudine ipſius media linea ſup vnã rectam conſtituatˀ ipſi e f. velut ea circa e g. Et capientes ſup ea/ ipſam e g. talium trigintaquatuor/qualiũ eſt g f. cẽtum triginta vnius/tertii: & duodecimi: & cẽtro g/& interuallo diſtante ab eo ſigno ſup g f ſectionibus.79. circulum ſcribimus futurũ p eo p hrodum parallelo/vti h k l. ad longitudinis quidẽ terminos ſex horariis interuallis collectis/ ex vtraq; parte ipſius k. ſumentes: eam ſuper g e. medii meridiani lineæ diſtantiã/ quatuor interuallorũ pro eis ſuper eo per hrodiã parallelo quinq; ſimilibus/ per ſeſquiquartã p̃xime rationẽ: & a k. ſm h k l. periferiã habebimus ſigna/ per quæ adiungere oportebit. a g. tertiarũ partium horarũ interualla: comprehendentes meridianos. Itaq; & eos qui finiunt terminos/ & hunc g h m. & eum g l n. Scribetur autem cõgruenter:& hic per thulen quidem/interuallo recedente a g. ſuper f g. ſectionibus. 52. velut o p q. æquinoctialis aũt recedente ab g. ſimiliter ſectionib⁹.115. velut r s t. oppoſitus deniq; ei per meroen & auſtraliſſimus diſtante a g. ſectiouibus.131. tertio & duodecimo velut m v n.

Colligetˀ ergo ipſius quidem r s t. ad o p q. ratio/ quæ centũquindecim ad.52. ſcḋm eam ſuper ſphæra horum parallelorũ rationem. Nam & qualium g s. ſubiicitˀ centũquindecim talium eſt/ & g p. ſectionũ quinq̃gintaduarũ. Et velut g s. ad g p. ſic r s t. periferia ad ipſam o p q. Depræhendetˀ autẽ ipſa quidem p k. meridiani diſtantia: hoc eſt: quæ ab eo per thulen in eum per hrodum ſectionum.27. ipſa vero k s. hoc eſt. quæ ab eo per hrodum vſq; ad æquinoctialem earundem.36. Illa deniq; s v. hoc eſt. quæ ſuper oppoſitum ei per meroen: earundem.16. tertii & duodecimi. Et amplius qualium eſt p v. ſcḋm latitudinem cognitæ terræ diſtantia. 79. tertii & duodecimi: aut integrarum octuaginta: talium erit & h k l. media ſcḋm longitudinẽ diſtantia centũ quadraginta quatuor/ congruenter eis: quæ ex demonſtrationibus ſupponuntur. Eandem eñ horum rationem habent proxime quadraginta milia latitudinis ad ſeptuagintaduo milia/eius ſcḋm hrodiæ parallelum longitudinis. Et reliquos deinde parallelos ſcribemus: ſi voluerimus centro rurſus g. & interſticiis recedentibus ab s: æqualibus ſectionibus: expoſitis: ab receſſibus æquinoctialis: oportet deniq; nos: & non dirigere eas: pro meridianis lineas: vſq; ad m v n. parallelum: ſed vſq; ad ſolum r s t. æquinoctialem: poſtea diuidere m v n. periferiam in æqualia atq; æquali numero ſegmenta eis: ſuper eo per meroen ſumptis: ſuper ipſas ſectiones adiungendo: ab eis ſcḋm æquinoctialem:

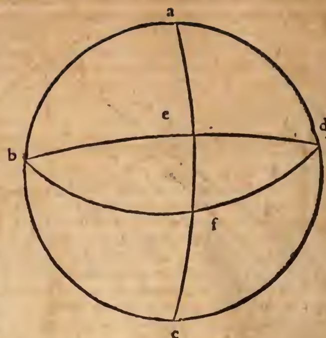
in medio cadentes rectas meridianorum: vt ostendatur: qualis sit ea in alterã partem æquinoctia lis: & ad meridiem declinans positio: ex transsumpta inuersione velut habent r x & t y lineæ.



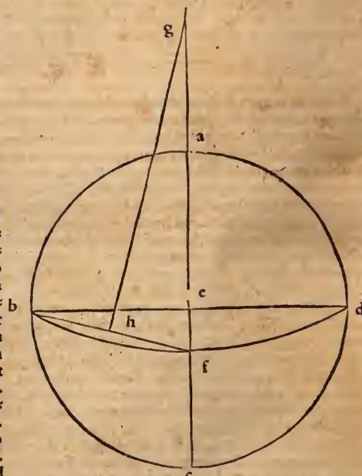
Cæterum propter facilem subordinandorũ locorum adnotationẽ: faciemus normã tenuem æqualem longitudini g f. soli: firmãtesq; eam apud g. itaq; allatæ ſm totã lõgitudinẽ/ descriptiõis/ applicari exacte oportet / alterũ laterũ/ meridianorum rectis/ ꝑpter id qm̃ ſm mediũ polum/ ipsius decussatio cadit. Diuidamus hoc latus in adiacentia ipsi g f. segmenta centũ trigintaunũ/ aut ipsi g s. sola segmenta centũquindecim. Et adnotabimus numeros ab ea ſm æquinoctialem decussatio ne facientes initium/ a quibus & parallelos decebit scribere/ vt non eum super descriptione meridi anum in om̃ia segmenta diuidentes & adnotantes cõfundamus futuras apud ipsum locorum inscri ptiones. partientes igitur & æquinoctialem in duodecim horarum centũ octuaginta partes & ap ponentes numeros/ ab eo scd̃m occidentalissimũ meridianũ initio/ afferamus semp/ ip̃m norma lis latus super ostensam longitudinis partem/ & per eam in normali diuisionem/ super eum scd̃m latitudinem/ signatum situm peruenientes/ existentem deniq; super quolibet faciamus notationẽ eodem modo his/ quæ sub sphæra fuere demonstrata.

Præterea similiorem sane atq; commensuratiorem faciemus eam in tabula orbis descriptio nem/ si & meridianas lineas accæperimus phantasia / earum super sphæra meridianarum linea rum/ vt axe aspectuum/ penetrante in positione sphæræ per eam/ apud aspectum decussationem/ & eius bifariam secantis longitudinem cognitæ terræ / meridiani/ & eius bifariam decussantis / ipsius latitudinem/ paralleli/ & etiam cẽtrum sphæræ/ vt ex æquali oppositi fines aspectibus com præhendanẽ & videantur. Imprimis autem propter quantitatem inclinationis/ & parallelorum cir culorum/ & eius per signatam decussationem/ & centrum sphæræ/ erecti ad medium longitudinis meridianum plani/ intelligatur maximus circulus qui apparẽs hemisphærium determinat/ a b c d. & eius quidem bifariam dispescentis hemisphærium meridiani semicirculus a e c. apud aspe ctum vero decussatio huius atq; bifariam secantis latitudinem paralleli e. signum & scribatur per e. maximi circuli rursum semicirculus rectus ad a e f c. b e d. Cuius planum videlicet secundum axim subiicietur aspectuum/ accæpta deinde e f. periphæria partium vigintitriũ semis & tertii. tot em̃ distat/ æquinoctialis ab eo per syenen/ qui maximus proxime constituiẽ latitudinis. describa tur & per f. semicirculus æquinoctialis b f d. inclinatum igitur apparebit tunc æquinoctialis planũ & quæuis aliorum parallelorum/ ad id/ pex axim aspectuũ/ hanc e f. periferiam partium existentem vigintitriũ semis & tertii. Intelligantur iam/ hæ a e. f c. & b e d rectæ pro peripheriis/ b e. rationẽ habente ad e f. quæ ipsorum. 90. ad. 23. dimidium & tertiũ. Et eiecta c a, cadat centrum/ in quo scribatur/ b f d. circuli segmentum scd̃m g.

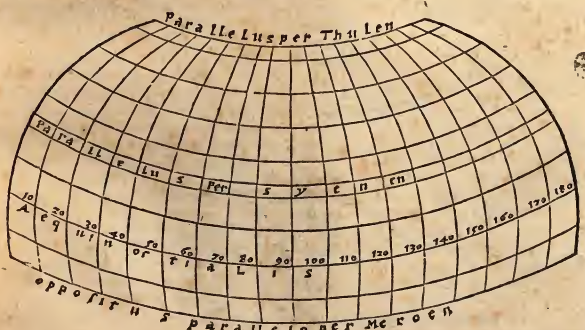
Proponaturq; inuenire huius g f. ad e b. rationē/ nectatur iam f b. recta. & bifariam diuisa ipsa ad h. adnectaꝰ & h g. perpendicularis videlicet ad b f. facta. quoniā nunc/ qualium b e. recta nonaginta talium e f. subiicitur. 23. dimidii tertii earundem erit & b f. quidem subtēsa. 93. & decimi. is vero sub b f e. angulus talium centum quinquaginta/ & tertii: qualium sunt duo recti tricentaꝝ sexaginta. Reliquus aūt & sub h g f. earundem. 29. & duo tertia. Et ꝓpter hoc ratio est hui⁹ g f. ad f h. quæ. 181. semis ac tertii ad. 46. & semissem ac vicesimū. Et est q̄liū h f. recta. 46. semis & vicesimi taliū b e. recta nonaginta. Itaq; & qualium est e b. quidem recta nonaginta/ taliū habebimus & g f. rectā centū octuaginta vnius semis ac tertii: & g. signum in quo scribanꝰ omnes in ea/ super plano/ descriptione paralleli.



His præmissis/ exponaꝰ. a b c d. tabula/ duplam quidem rursus habens a b. ipsius a c. æqualem vero a e. ipsi e b. & ad eas erectam e f. diuidaturq; æqualis quæpiā ipsi e f. recta in nonaginta quadrātis partes. accipiātur aūt huius quidē f g. partes. 16. tertiū & duodecimū. hui⁹ vero g h. partes viginti tres semis/ & tertiū ipsius deniq; g k. earundem sexagintatrium. & g supposito scd̄m æquinoctialem/ erit & h. quidē/ per quod scribeꝰ/ qui per syenen & medius proxime latitudinis parallelus/ atq; f. per quod scribetur determinās australē finē: & k. ꝑ quod scribeꝰ definiens septemtrionalem positionē: & per thulen insulā cadens. Et iam eiicientes/ ad eam super ipsa k l. in aliis exemplarib⁹/ suꝑ ipsa sumēdo g. l. eorundē centūoctuaginta vnius & fere tertii segmentoꝝ/ aut & centū octuaginta partium solum. Nihilo eñ cōsideratione digno/ ꝓpter hoc descriptio differet. Cētro l. & interuallis f & h & k. ipsas q k r & o h p & m f n. peripherias scribimus. Ipsa igiꝰ ꝓpria ratio parallelorū: ad id/ per axim aspectuū planū inclinationis/ sic erit seruata/ quoniā autē & ibi axis nuere quoq; debet ad h. & erectus esse/ ad hoc tabulæ planum/ vt rursus ex æquali oppositi fines descriptionis aspectu depræhendanꝰ: vt aūt & longitudo cōmensurata sit latitudini/ quoniā super sphæra/ qualiū est maximus circulus quinq;: taliū ꝓxime/ hic quidem per thulen colligiꝰ duaꝝ & quarti/ qui vero per syenen quatuor semis & duodecimi/ qui deniq; ꝑ meroen quatuor semis & tertii. Oportet aūt ex vtraq; parte ipsius f k. meridianæ rectæ/ octo & decem ponere meridianos per tertiā partē vnius horæ æquinoctialis/ in suppletio

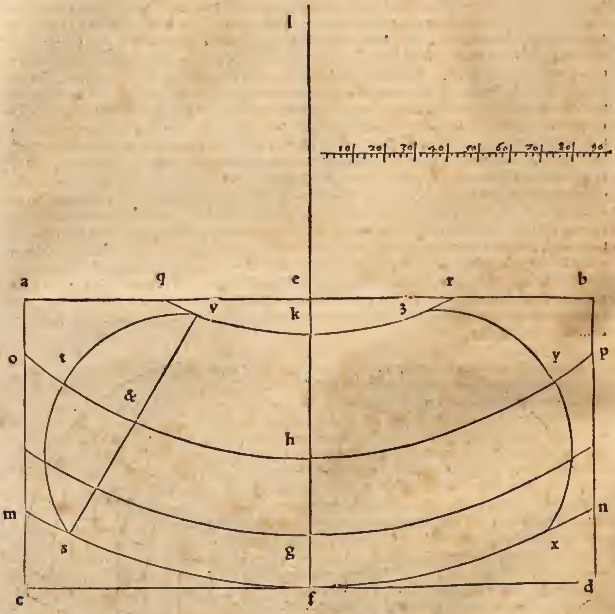


nem/ eorum sub tota longitudine contentoꝝ. Semicirculoꝝ accipiemus æquevalentia segmenta: scđm quemlibet expositorū trium parallelorū/ ipsis tertiæ partis vnius horæ/ quinqꝫ partibus/ ab k. quidem per duas partes & quartum facientes sectiones/ qualiū habebamus e f. rectam. 90. ab h. vero quatuor semis & duodecimum/ ab f. deniqꝫ quatuor semis & tertium super eisdem. Deinde scribentes per æquevalentia tria signa/ futuras pro reliquis meridianis periferias vti determinantes omnem longitudinem/ & eam s t v. & eam x y z. Complebimus insuper & eas/ pro reliquis parallelis/ centro quidē rursus l. interuallis vero factis super f k. segmentis: scđm eas ad æquinoctialem ipsorū distantias. Hæc deniqꝫ iam similior ei super sphæra figuræ/ Quod ex tali descriptione/ super priorem seipso est manifestum/ quoniā & ibi manente sphæra & non reuoluta quod & tabulæ conuenit ex necessitate/ scđm medium descriptionis aspectum vertendo/ vnus quidē medius meridianus/ in eo per axim aspectum plano cadens/ rectæ quidem prebet phantasiā/ qui vero ex vtraqꝫ parte huius omēs inuersi scđm concaua ad ipsum apparent/ & magis/ plus ab ipso distantes: quod & ibi custoditur/ cum decenti conuexitatū proportione/ & etiam cōmensuratio parallelorum periferiarū adinuicem/ non super solis his subtus æquinoctialem: & eum per thulen/ vt illic seruat propriam rationem/ sed & super aliis/ vt est quam maxime prope/ quemadmodū licet experientibus considerare. Et totius latitudinis/ ad totam longitudinē/ nō super solo rursus eo per Hrodiam scripto parallelo/ quemadmodū illic: sed super omibus simpliciter. Cum enim & ibi perscribamus s & v. rectam velut in priore figura/ huius h &. periferia minorem videlicet faciet rationem ad ipsas f s & k v. decente/ in hac descriptione ratione/ quæ deficit/ iuxta totum h t. intellectam/ scđm æquinoctialem. Et si hanc cōmensuratam fœcerimus ipsi k f. latitudinis distantiæ/ hæc f s & k v. maiores erunt his ad f k. symmetriis. id est. cōmensurationibus quemadmodū & h t. Et si f s & k v. seruemus ipsi f k. cōmensuratas/ h &. minor erit/ ea ad k f. symmetria seu cōmensatiōe quemadmodū & ea k v. h. t. His igitur instructio hæc plus perficitur priore. Deficit autem ab illa & hæc facilitate descriptionis/ quoniam illic quidem/ erat a normalis circumductione/ & appositione: vno solo parallelorū scripto/ & diuiso instituere quemlibet locorum/ ibi autem neutiquā tali promptitudine propter eas meridianarū linearum ad mediam inuersiones: omnesqꝫ circulos quia describendum est. Et eas in medio laterculorū/ cadentes positiones/ ad tota continentia latera/ quadam per signatas partes ratiocinatione coniectare. His autem sic habentibus/ honore quidem præferendum mihi & ibi & vbiqꝫ quod pulchrius/ & integrius/ deteriori/ & facili. Seruandum autem simul ambas instructiones, subiectas eorum causa/ super promptiorem earum: ex facilitate subintroducendorum.



Qualium est æquinoctialis quinq;/talium qui per meroen quatuor semis ac tertii ad rationem habendam ad ipsum: quam.30.ad.29.
Qualium est æquinoctialis quinq; talium qui per syenen.4. semis & duodecimi ad rationem habendam ad ipsum/quam 60.ad.55.hoc est.duodecim ad vndecim.
Qualium est æquinoctialis quinq; talium est per hrodum.4.ad rationē habendam ad ipsum sesquiquartam.
Qualium est æquinoctialis quinq;/talium qui per thulen duo & quartū: vt ratio habeatur ad ipm quam.20.ad.9.

Cl'.Ptolomæi geographicæ institutionis primus finit.



IOANNIS VERNERI NVRENBERGEN. IN PRIMI LIBRI GEOGRAPHIAE CL. PTOLAEMAEI PARAPHRASIM PROOEMIVM.

c Laudius Ptolomæus genere Aegyptius ex Alexãdria Aegypti veteri macedonũ atq; græcorũ colonia oriundus. summus philosophus: & mathematicorũ oĩm facile princeps/ inter alia opera/ multis quidẽ ab eo scriptis: tria precipue vti fama phibet de mathematicis rebus edidit: quorũ primũ est astronomicũ: in quo de solis & lunæ atq; errantiũ quinq; fixorũq; siderum: ac cœli motu & ratione/ priscorũ geometrarũ & mathematicorũ sensa placidaq; congessit. Hisq; inuenta sua/ quæ non modica existunt adiecit: opusq; hoc ppterea μεγαλην συνταξιν græcæ appellauit. Alterũ astrologicũ/ in quo descripsit nucleum & neruos veramq; artẽ eius pfessionis/ quæ ex solis lunæq; ac planetarũ quinq; & cœterorũ siderũ motu: atq; ex mutuis eorũ & ad terram cõfigurationibus futurorũ euentuũ & rerum contigentiũ precognitionem pollicet. Id operis/ quia in quatuor secatur tractatus/ tetramerismus dicitur. Tertium geographicũ/ in quo Marini negociatoris cuiusdam: geographica de institutione/ immẽsa volumina/ emendans in cõpendiosum ac succinctum sequentiũ octo librorũ opus constrinxit: Nam eiusdẽ Marini libros qui multiplices erant/ ac pene nullo doctrinæ ordine traditi: & ad geographorum vtilitatẽ nõ satis idonei/ in cõmodiorẽ ordinẽ & ad geographiæ vsum/ longe aptiorẽ eisdem octo libris redegit. Quod ipse Ptolomæus in primo huius geographiæ libro fatet. quamquã nõ absq; Marini laude. quẽ cunctis suæ ætatis prefert geographis: quoniã ipse cœteris oĩbus/ qui de geographiæ scientia tractatus & libros ediderant. de eadẽ cum maiore diligentiæ cura: & ampliori ingenii acumine libros suos cõscripserat. Et iccirco geographicum Marini opus solum cunctis aliis posthabitis condigna emendationis censura Ptholomæus in eodẽ primo libro presentis geographiæ/ donasse confirmat. Hunc igit primũ geographiæ librũ Cl. Ptolomæi noua quadã traductione atq; paraphrasi/ necnõ argumentis per singula capita: quibusdãq; appendicibus ac theorematum additamentis: ad elucidandã auctoris sententiã atq; mentẽ admodũ necessariis/ latino vtcũq; sermone successiuis horis: & dum mihi a grauioribus studiis vacaret elucubrare decreuerã. Hũcq; susceptũ a me laborem/ eis qui eiusdem libri plenam intelligentiã assequi cupiãt/ puto haud inuacuum cedere/ & non parum fructuosum fore confido. Quoniã vetus interpres modo absit verbo inuidia/ ne mortuis detrahere videar/ non tam ob exiguam vtriusq; lingue cognitionẽ/ quam ob summã quadruuii & mathematicarũ artium imperitiã sepiuscule dormitans/ auctoris sententiã ac mentẽ/ plurimis vsq; adeo inuoluit obcecauitq; obscuritatũ nebulis/ vt nemo sit omniũ/ qui ex veteris traductionis lectione quantũcunq; perpẽsa auctoris græci mentẽ ad plenũ capiat. Hunc deniq; primũ geographiæ Cl. Ptolo. librum e græco in latinũ traducens: imprimis ita cõuerti vt verbum redderem verbo/ ne sententias tantũ vertendo/ ab auctoris intelligentia excidere mihi nonnunquã cõtigisset. Animaduerti nanq; priscos artium inuentores: præsertim græcos in cõmendando tradendoq; recentia philosophiæ artiumq; commenta/ litterarum memoriæ/ summa fuisse vsus sermonis parsimonia/ quã nisi interpres in mathematicis præcipue sciẽtiis traducẽdis p virili parte fuerit emulat⁹/ græci auctoris/ intelligẽtia periclitabit ac pene deperire videbit. Huic deinde traductioni operepreciũ ratus fui/ subnectere paraphrasim/ quæ eiusdẽ traductiõis illustraret obscuritates/ in quibusdã eñ locis tam alta existit sentẽtia paucis admodũ compræhensa verbis/ quã nisi latior expositio abundiorq; oratio explicauerit: lectoris animũ & intelligentiã preteribit latebitq;. In eadẽ etẽ paraphrasi ζευμοτοσ & προληψεοσ tropis frequẽtiq; hyperbato plerũq; obmissis/ quibus græcorũ scriptores/ suis in scriptis vt ipsa succincta fierẽt/ crebrius pollent: prolixiore scribendi genere: atq; paraphraseos latiore sermone: vagaq; quadã digressione/ mentem auctoris nimia verborũ breuitate colligatã: apertius enodare statui: quatenus lectoribus ac geographiæ primi huius Cl. Pto. libri studiosis/ super ipsius intelligentia laborare minus cõtingeret: atq; ad reliq̃ eiusdẽ operis: cognitu difficiliora paratior planiorq; fieret accessus. Principia eñ veluti Aristoteli placet dilucide ac sufficienter explicita/ totius rei plusquã dimidiũ comprehendunt. Postremo quæ sola paraphrasi: sic enarrari non possint/ vt lectoribus: primo intuitu ac vnica dũtaxat lectione peruia forent: theorematis: & ostensione mathematica: duxi p spicua reddere: vt nodi illi obscuritatum difficultatũq; scopuli: apud quos lectoris animus: tanq̃ nauta ad rupes sub vndis & fluctibus maris latitantes hærere posset: post ipsam paraphrasim dissoluti manifestatiq; lectorũ mentib⁹ subiicerent: quatenus geographicæ scientiæ auidissimũ quemq; studentẽ anxio quodã intelligẽdi desiderio/ ad vnicam sui lectionem repente liberarent.

IOANNIS VERNERI NVRENBERGEN. IN PRIMVM LIBRVM GEOGRAPHIAE CLAVDII PTOLOMAEI ARGVMENTA PARAPHRASES ET ANNOTATIONES.

Argumentum.

In hoc primo capite Ptolo. diſtinguit geographiã a chorohraphia. Primo diffiniens Geographiam: huius diffinitione narrata: ſubiicit quadruplices earũ differẽtias iuxta quatuor cauſarũ genera. Imprimis igiṫ geographia & chorophia differũt/ in cauſa finali. Nam finis geographiæ/ eſt vniuerſaliores partes orbis terræ deſcribere: ſm rectam iuſtamq; ſymmetriæ rationẽ/ tam ad ſeinuicem: quã ad totũ terrarũ orbem & ambitũ. Chorographiæ vero finis/ eſt ſimilitudinẽ vnius tantũ ac minimi cuiuſq; loci/ & abſq; omi cõparatione ad alia loca atq; ad totum terræ ambitũ: ſeorſum & abſolute pictura quadam explicare. Secunda differentia eſt ex parte forme: quæ cum priore differẽtia ferme exiſtit eadẽ: quoniã in phyſicis & naturalibus rebus/ forma & finis plerunq; coincidunt. Has duas differẽtias Ptolo. exprimit exemplo & cõparatione artis pictorũ: qui in fingendis corporũ ſimulachris: atq; imaginibus figurandis maiora membra atq; exteriores corporũ circũſcriptiones primũ lineis ſuis explicant/ velut caput. brachia. manꝰ. pectus/ ventrẽ. coxas. crura. pedes. Deinde minutiora mẽbra illis maioribus cõtenta: velut oculum. naſum. os &c̃. ſuis lineamẽtis & aptis coloribus repſentãt. Sic etiã geographia maiora loca: velut celebriores ciuitates/ integras ꝓuincias & maiora flumina deſcriptione repreſentat. Chorographia vero minima quedam loca: velut villas. arces. portus & riuulos. prata/ ſaltus: omimoda quadam ſimilitudine accommodatis coloribus explicare moliṫ. Tertia differentia aſſignaṫ in cauſa materiali: circa quã vtraq; verſaṫ: Nam materia geographiæ exiſtit quantitas & ſymmetria locorũ/ tum inter ſe/ tum ad totius telluris ambitũ. Chorographiæ vero materia eſt qualitas & ſimilitudo. Poſtremo geographia differt a chorographia: ex cauſa efficiẽte vtrãq; earũ. Nam cauſa efficiẽs chorographiã eſt ars pingendi. Scientia vero perficiens geographiã/ eſt mathematica. Quod aũt mathematica ſciẽtia conſtituat & efficiat geographiæ peritiã/ auctor oſtendit partim per inductionẽ exemplarẽ ac enumerationẽ quorundã quæ ad cognitionẽ geographiæ ſunt neceſſaria: partim vero per rationẽ.

Paraphraſis.

Cap. j. Quo geographia differt a chorographia.

g Eographia eſt telluris ipſius præcipuarũ ac cognitarũ partium: quatenus ex eis totus cognituſq; terrarum orbis cõſtituiṫ: & inſigniorũ quorũlibet: quæ huiuſmodi telluris partibus cohærẽt: formula quædam ac picturæ imitatio. Hæc a chorographia differt. Nam chorographia particularia quædam loca ſeorſum & abſolute cõſiderat/ abſq; eorũ ad ſeinuicem & ad vniuerſum telluris ambitum comparatione. Omia etiã ac fere minima in eis cõtenta tradit & perſequiṫ. velut portus. villas. populos. riuulorũ quoq; decurſus/ & quæcũq; alia illis finitima: vt ſunt. ædificia. domus. turres/ menia. Chorographiæ itaq; finis in effigiãda partilius loci ſimilitudine cõſumabiṫ: veluti ſi pictor aliquis aurem tantũ aut oculum deſignaret pingeretq;. Geographiæ vero cõſũmatio & finis totius orbis terrarũ conſtat intuitu/ illorũ imitatione: qui integrã capitis ſimilitudinẽ idoneis picturis effingũt. Nam in pingendi arte ſic fieri ſolet: vt cum corporũ ſeu rerũ ſimulachra deſcribunṫ: principaliũ imagines membrorũ imprimis & neceſſario compaginanṫ: atq; ſub quãdã ſymmetria conſtituunṫ: deinde hmõi ſimulachra: q̃tum ad diſcretionẽ ſuorũ membrorũ attinet variis colorũ differẽtiis diſtincta: ſub ſtata ab artificis ſeu pictoris aſpectu diſtantia collocanṫ: quo artifex viſus iudicio facile diſcutiat: quid in eiſdẽ ſimulachris deſit deſiderariq; valeat/ aut quod iam ſortitũ eſt ſummã artis conſũmationẽ & cõplemẽtũ. Haud ſecus fieri cõtingit geographiæ & chorographiæ: hæc em̃ partiũ orbis figuras & imagines/ in minimis etiã ſuis particulis depingit & ad amuſſim repſentat: Illa vero geographia: cõſiderat & deſcribit integras ꝓuincias: cum his quæ ad vniuerſalem earum formã ſpectant tanq̃ præcipuas ac primarias orbis terrarũ partes tam magnitudinibus/ quam ſymmetriis ſeu cõmenſurationibus rite diſpoſitas. Locorũ deniq; ſitus: quos ex regionibus ſeu ꝓuinciis terrarũ orbis: chorographia tractat: neutiquã cõgruũt veris eorũ poſitionibus: quas in telluris ſupficie poſſident. Ipſa nanq; circa locorũ & locandorũ qualitatẽ magis q̃ quantitatẽ verſaṫ/ quia locorũ peculiares ſimilitudines oĩmodo nititur explicare/ ſymmetriæ vero poſitionis/ locorum/ omnẽ fere curã & diligentiæ ſtudium negligit. At geographia quãtitatis pluſq̃ qualitatis cõſiderationẽ ſibi vendicat: in omibus em̃ locorũ diſtantiis/ iuſtam acuratãq; proportionis ꝓuidentiã/ obſeruare ſtudet: ſimilitudinis vero modicã admodũ curã gerit/ niſi quantũ ad extremas illas magnarũ partiũ, id eſt. prefecturarũ ſeu ꝓuinciarũ circũſcriptiones & figurã atti

net: Qua de re chorograhia ꝑ reddendis locoꝝ similitudinibꝰ pingẽdi peritia haud parũ indiget nemo em̃ chorographiã exercere cõmode poterit/ nisi pingẽdi artificio instructus. At Geographia huius artificii neutiquã opus habet: per exiles em̃ punctos: quibus loca ciuitatesq́ significant̃ & ipsorũ nominũ inscriptiones conat̃ indicare & eoꝝ situs/ atq́ totius terrarũ orbis figurã. ꝑpterea chorographia mathematicæ institutionis pene nihil eget: Geographiæ vero mathematica sciẽtia plurimũ est necessaria. In geographia em̃ cõsiderare oportet totius terræ & figurã/& magnitudinem. Deinde qualiter cognitæ ipsius telluris partes ad eam & inter se suis locationibꝰ disponunt̃. Dicendum præterea & cognoscendũ est/quales & quãtæ hmõi partes existũt: & quibus cœlestibus parallelis subiiciunt̃: ex quibus dierũ atq́ noctiũ magnitudines nobis palam fient: Et quæ fixorũ siderũ/in quouis loco supra verticem: & quæ supra terrã · quæq́ infra eam perpetuo versantur: & quæcunq́ circa quãuis habitationẽ nostra cõplectimur cõsideratione. Conuenit demũ assumere: quæ summæ ac pulcherrimæ speculationis existunt: ea quæ mathematicis sunt demõstrata rationibus: cum his: quæ alioquin humanis habent̃ comperta obseruationibus: talem videlicet cœli naturam ac cõstitutionẽ existere/ q́ possit nobis patulũ semp esse: & circa multas sui partes nos docere: Terrã vero talis esse figuræ & constitutionis/ quæ subsistit atq́ quiescit. maximaq́ icciirco substãtia est: ac minime nos ambiens: quã neq́ omnẽ: neq́ ſm partẽ iidem accedere aggredi ve possunt.

Argumentum secundi capitis.

In secũdo capite Ptole. ponit principia & antecedẽtia ac subiectiones: quibus geographia perinde firmissimis innititur fundamentis: sine quibus eam nemo ꝑfecte & plenissime scire & acquirere poterit/ Imprimis ꝑ trãsitionẽ paucis repetit/quicquid in priore capite fuerat ostensum. Deinde subiicit geographiæ precipuũ antecedens & assumptũ potissimũ dicens: hoc esse historiã & litterarum monumenta: ab illis quidem tradita: qui plurima loca in terra mariq́ cum certa: longitudinũ latitudinũq́ differentias atq́ locorum distãtias obseruãdi scientia circũiuerunt perlustraruntq́.

Tertio declarat hmõi historiã duplicem esse. vnã geometricã: alterã meteoroscopiã: hanc quidẽ faciliorẽ/& incertiorẽ: illã vero ꝑfectiorẽ: & infallibilem affirmat. Quarto tãgit obiter & subiicit aliud assumptũ/in geographia necessariũ. videlicet inuentionẽ lineæ meridianæ om̃i hora & momento: qua quidẽ linea nutatio vnius loci ad aliũ inuenit̃: in compatiõe scilicet ad mundi plagas.

Quinto duabus his historiis adinuicem comparatis geometricæ prefert meteoroscopiã certitudine & vtilitate: quoniã ꝑ meteoroscopiã. directa duoꝝ quorũq́ locoꝝ reperit̃ distantia: & certus eorum ad æquinoctialẽ & polos mundi situs: videlicet in longitudine & latitudine. præterea totus ambitus terræ patebit / ipsiusq́ ad cognitã duorũ locoꝝ distantiã ratio: his saltẽ ꝓsuppositis quod telluris & maris vna & cõtinua sit sußficies. Et q́ terra ꝑ maiori parte sphæricæ sit figuræ. Et q́ centrũ terræ sit idem centro cœlestis sphæræ. Demũ q́ si terrã sup centro eius planũ secet/ cõis sectio sphæricæ sußficiei telluris & eiusdem plani secãtis sit maximus in terra circulus. postremo demonstrat esse possibile/inuenire rationem. directæ alicuius duoꝝ locorũ elongationis: ꝑ cœlitus apparentia depræhensæ ad vniuersum telluris ambitũ. Hæc vniuersa ꝑ geometricã tantũ historiã: seu per solam obseruationẽ distantiarũ itinerũ neutiquã inueniri possunt. Cõsequens igitur erit: meteoroscopiã obseruationẽ & historiã geometrica longe certiorẽ & vtiliorem fore.

Paraphrasis eiusdem capitis secundi. Que potissime supponi deceat in geographia.

a D quem finem geographus intendat: & quo differat a chorographo: in precedenti capite breuiter & sũmis id: vt aiunt labris: attigisse satis esto. Quõniã autẽ nũc sit intentio; habitatum nostra ætate terrarũ orbem designare/ sub ea presertim locoꝝ ad se vicissim atq́ ad totius telluris ambitũ ꝓportione & symmetria cõmensuratũ: veluti s in se & ſm veritatẽ existit. necessariũ arbitramur imprimis assumere/ quod geographicæ institutionis antecedens est præcipuum: historiã scilicet itinerariã/ quæ plurimã cõplectitur noticiam seu mentionem/ ab his quidem proditam qui cum obseruãdi inspiciendiq́ scientia & arte/ aliquot ꝓuincias & regna perlustrarũt. Huius aũt inspectionis atq́ traditionis historia duplex est: geometrica vna: altera meteoroscopia.

Geometrica quidẽ per exilem quandã dimẽsionẽ distantiarũ inter quæuis loca: eoꝝ situs adinuicem declarat. Meteoroscopia vero eandem distantiarũ dimensionẽ & locoꝝ situs ꝑ solis & lunæ reliquorũq́ siderũ: supra quosq́ ciuitatũ & locoꝝ orizontes eleuationẽ: & ꝑ alia quæ in cœlo cõsiderantur: astrolabiis & sciotheris, id est, vmbraꝝ obseruatoriis instrumentis manifestos efficit.

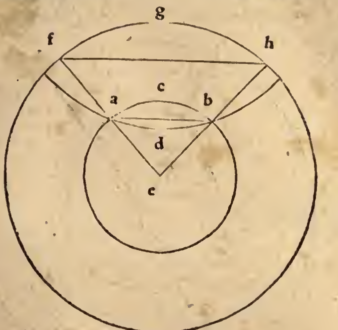
Hæc quidẽ meteoroscopia traditio seu historia perfecta existit & infallibilis: illa vero geometrica: facilis est atq́ fallaciæ erroriq́ obnoxia: & prioris indigens. Nam in vtroq́ traditionis & historiæ modo: primũ est & necessariũ subiicere/ ad quã mundi positionem seu plagã: inquisita duorũ locoꝝ elongatio inclinetur. Non em̃ satis erit simpliciter scire: quantũ vnus duorum locoꝝ ab al-

tero remouet/verumetiā ad quā mundi positionē/ veluti ad septemtrionē aut ad orientem/ vel ad quāuis aliā partiliorē mundi nutationē siue inclinationē cognoscendū est. Id ipsum aūt absq ea/ quæ memoratis fit instrumentis obseruatione: certe ac exquisite considerari nō potest. quib⁹ quidem instrumentis in oñi loco ac tempore haud difficulter liquescet meridianæ lineæ positio/ & p eam consequenter/ quæsitæ locorū distantiæ atq positionis angulus perspicui fient. Cōcedamus deinde vt inclinatio vnius quorūq duorū locorum ad alterū/ & linea meridiana pateant: ipsa tamen stadiasmi id est. stadiorū multitudinis mensuratio/ neutiquā inferet certam veritatis cōclusionem/ quoniā directas vias nobis raro contingit ingredi/ cunctis eñ itineribus/ tam per terram eundo/ quā per mare/ aut flumina nauigādo/ haud paucæ insunt obliquitates & viarū diuerticula. Conuenit igitur/ in viis quidē superfluū illud/ iuxta obliquitatū ac diuerticulorū qualitatē & quātitatē/ ex stadiorum numero diminuere/ vt itineris directi stadia inueniant. In nauigationibus vero directum nauigationis spacium/ p diuersa latione ventorū/ quāplurimū nō easdem vires seruātium ad cōiectandū & discernendū/ nulla certa existit scientia & nec norma quidem habetur. Neq etiam ptransita inter quæuis loca duo distantia/ quantūcunq exacta cōsideratione fuerit dephensa sui ad totū telluris ambitū notā rationē exhibebit/ aut ipsam ad æquinoctialem & polos mundi positionē cognitā. id est. eorundem locorū longitudinis differentiā & latitudines. Illa vero locorum distantia seu elongatio: quæ per solem & lunam/ & reliqua sidera & per quæcunq alia quæ in cœlo a nobis videnť: & apparent fuerit inuestigata/ quodlibet horum declarat perspicuumq facit directum scilicet itineris interuallū / & ipsam eiusdem directæ viæ ad totius telluris circuitū rationem. Insuper ostendit/ quantā circumferentiā æquinoctialis descripti p quæuis duo loca meridiani cōpræhendunt/ quæ quidē circūferentia longitudinū differētia dicit: Rursus quātū segmētum meridiani/ duo parallelli/ per quæuis duo loca scripti cōplectunť qđ quidē meridiani segmentum/ differentia latitudinū appellať. Et quāta sit ipsum directæ viæ spaciū/ portio maximi in telluris sup̄ficie/ circuli p duo quælibet loca descripti. Hæc deniq duorū distantia locorū/ per ea quæ cœlitus apparent accepta/ neutiquā opus habet stadiorū aut milliariorū computatione ad inueniendā rationem alicuius itinerariæ intercapedinis/ ad totius descriptiōis circuitionē. Sufficiet eñ vt telluris ambitū/ in partibus quotcunq subiiciamus/ in talibus ac tātis particulares quoq demonstrare locorū distantias in maximis sup telluris sup̄ficie circulis. At si forte acciderit/ vt diuiso telluris ambitu ipsiusq segmentis/ in supposita cognitaq spatia/ quæ nō concordāt cum itinerum mensuris/ quæ a nobis quāplurimū/ stadia vel milliaria esse subiiciunť/ ad supputandū igiť stadiorum vel milliariorū numerū/ qui in telluris ambitu vel maximo eius circulo contineť. necessariū erit/ directum alicuius itineris spacium/ accōmodare seu cōparare sup cōtinente siue in telluris superficie/ simili maximi circuli periferiæ: Huius deinde sumentes rationē ad circulū qui ex apparētibus siue in cœlo existit/ per viæ subter eundem ex apparentibus circulum pagratæ stadiasmū/ & ex mensuratione eiusdem viæ/ que pars existit maximi descripti in terra circuli/ totius eiusdem ambitus stadiasmū. id est. stadiorū multitudinē perspicuā faciemus. Præsupposito tamen & admisso iuxta mathematicas ostensiones/ q telluris & aquæ superficies sit vna & cōtinua/ & ſm vniuersales: seu maiores sui partes sphærica/ possidēs idē centrū cum cœlesti sphæra. Et si sphæricā telluris sup̄ficiem planū aliquod supra eiusdē telluris cētro insciderit erit sphæricæ sup̄ficiei telluris atq eiusdem plani cōmunis sectio circulus maximus in eadem telluris superficie sphærica descriptus/ Eductas etiam vsq ad cœli cōcauitatē ex centro terræ p duo in ea loca quæuis rectas lineas/ in eadem cœli cōcauitate periferiam cōpræhendere similem ei/ quæ in telluris sup̄ficie duobus eisdem locis intercipiť. Multitudinē deniq stadiorū/ quæ directum itineris spaciū inter quæuis duo loca complectuntur/ viatica mensuratione illa inuestigari & cognosci posse certum est/ rationem vero eiusdem itinerarii spacii/ ad vniuersam telluris rotundationem / ex sola terræ pagratione nullus vnq̄ inuenire poterit. innumera eñ sunt pericula & incōmoditates tam in terra/ q̄ in mari/ veluti montes ingentes ob trutium quidē ferarū in eis existentiū insuperabiles/ tum immensæ vastæq solitudines ob annonæ penuriā & humanorū cibariorū carentiā/ minime penetrabiles. In locis insuper habitatis fera barbarorum hominū immanitas: Et in mari deniq maiora discrimina sepius occurrunt/ ea oñia nunc enarrare nō est p̄sentis instituti/ quæ viatorē quempiā/ a totius telluris pambulatione & discursu/ ne dum valde deterrent. verum etiā maxime præpediūt/ Sed vt ad id redeat vnde paulo defluxerit oratio/ cogniti inquā viæ cuiuspiā īter duo loca quælibet interualli / p ea quæ in cœlo apparent obseruati ratio/ ad totum telluris ambitum & rotundationē/ ex cōparatiōe eiusdem interualli seu itinariæ circūferentiæ/ ad similem in cœlo periferiam accipi potest. Nam quæ existit ratio cœlestis illius periferiæ ad totum suum circulum/ eadem etiam ratio est/ itinerarii spa-

cii circũferentiæ ad vniuerſum telluris ambitumu ſeu rotũdationẽ: quoniã aũt cœleſtis periferiæ illius ad integrũ ſuum circulum ratio poterit eſſe pſpicua/ratio igiẽ ſimilis circũferentiæ itinerarii ſpacii/ad totam terræ rotundationẽ & ambitum latere nequibit.

Annotationes & theoremata/quibus perplexæ lr̃alis con⸗
textus obſcuritates illuſtrantur.

Annotatio.j. Maximus in ſphærica ſupficie circulus/eſt cui⁹ & ſphæræ idẽ extiterit centrũ.
Annota.ij. Telluris ambit⁹ ſeu rotũdatio/eſt maxim⁹.in ci⁹ ſphærica ſupficie deſcript⁹ circulus.
Annotatio.iii. Itinerariũ inter quæuis duo loca ſpaciũ directum/eſt maximi ſegmẽtũ circuli in telluris ſupficie: p eadem loca ſcripti eiſdem locis cõphenſum. Annotatio.iv.



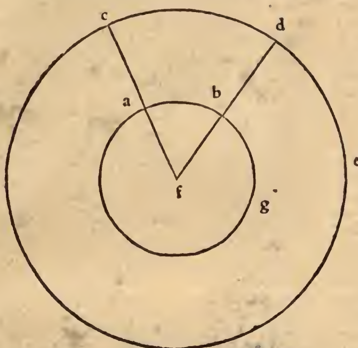
Quod pfectiones itinerũ directæ fiant ſup maximis circulis i ſphærica terræ ſupficie deſcriptis oſtẽdere. Sint ergo ſup terra duo loca a.b.p quæ deſignetur/quiuis minor circulus a c b.& maximus a d b.Dico directum iter ex a loco in locum b.fieri: ſup maximo circulo a d b. ſeu breuiſſimã elongationẽ loci a.ex b.loco i ſphærica telluris ſupficie eſſe maximi circuli ſegmẽtũ a d b. Centrũ igiẽ circuli a b c. p ppoſitionẽ primã li.iii.elñ.Eu.ſuſcipiaẽ & ſit e.Et ſit e a f æqualis ſemidiametro maximi ſup continente ſeu terra circuli a d b. Centroq̧ e.& îteruallo e a f.Circulus deſcribaẽ f g h.qui æq̃lis exiſtit.circulo a d b. qm̃ ex hypotheſi ſemidiameter e a f. eſt æq̃lis ſemidiametro circuli a d b. pducatur & altera ſemidiametrus e b h. circuli f g h. Aganẽ etiã baſes f h. & a b. quæ p ppoſitionẽ ſecundã li.vj.elñtoꝝ Eu.exiſtunt parallelæ.Et quoniã eidem angulo a e b.bina ſegmenta a c b.& f g h.ſubtenduñẽ/ipſa: p diffinitionẽ vltimã li.iii.elemẽtoꝝ.Similes ſectiones circulorũ ſunt &c̃/ erunt ſimilia/ igitur ratio ſegmẽti f g h. ad ſegmentũ a c b. eſt ſicut circulus f g h. ad circulũ a c b. ſed ratio circuli f g h. ad circulũ a c b. eſt ſicut ſemidiametrus f e. ad ſemidiametrũ e a.igiẽ p ppoſitionẽ.xi.li.quinti elementoꝝ.ratio ſegmẽti f g h. ad a c b. ſegmẽtum eſt: ſicut f e. ſemidiametrus ad ſemidiametrũ e a. ſed ſicut f e.ſemidiametrus exiſtit ad ſemidiametrũ e a.ſic eſt f h.baſis ad baſim a b.p.iv. ppoſitionẽ li.vi.elemẽtoꝝ Euclidis. igiẽ p eandẽ.xi.ppoſitionẽ li. quinti eorundẽ elemẽ.ſegmentũ f g h.ad a c b.ſegmẽtũ/eſt ſicut baſis f h.ad a b.baſim: Et quia.Ptolemæus libro.ii.ſuæ magnæ cõpoſitionis demonſtrauit. Quod in eodẽ ſeu in æqualibus circulis/ſi ſũpta fuerint diuerſa ſegmẽta/erit ratio maioris ſegmenti/ad min⁹ maior/quã ratio baſis maioris ſegmẽti ad ſegmẽti mioris baſim: ergo maior ẽ ratio ſegmẽti f g h. ad ſegmẽtũ a d b. ratiõe baſis f h.ad a b.baſim: ſed ſicut iã patuit: ſicut eſt baſis f h. ad. a b.baſim: ſic eſt ſegmẽtũ f g h. ad a c.b ſegmentũ: At quia p ppoſitionẽ decimã li. quĩti elemẽtoꝝ: Ad quã eadẽ maiorẽ habet rationem/ illa minor eſt magnitudo. igiẽ ſegmentũ a d b.minus breuiuſq̧ exiſtit a c b.ſegmento/Eſt aũt a d b.p hypotheſim ſegmentũ/ maximi in terra circuli. Igiẽ pambulationes directorũ itinerũ fiunt ſup maximis circulis in ſphærica ſupficie terræ deſcriptis. Eſt em̃ p hypotheſim directũ iter loci a.ad b.locum/breuiſſima vnius ad alterũ in terræ ſupficie elongatio: quæ ſola fit ſup periferia a d b.vti demõſtratũ ẽ/ maximi circuli in eadẽ telluris ſphærica ſupficie deſcripti. Annotatio.v.

Qd̃ telluris & aquæ vna & cõtinua ſit ſupficies: quæ ſm maiores ſuas partes exiſtat ſphærica.Et quod eius/ totiuſq̧ mundi idem ſit centrũ: Ptolemæus primo libro ſuæ magnæ cõpoſitionis ſiue coordinationis luculentiſſime demonſtrauit. Annotatio ſexta.

Sectionẽ cõem plani qd̃ ſphærãterreſtrẽ ſup ipi⁹ cẽtro ſecat eſſe circulũ maximũ in ea deſcriptũ/ facile pt3/ſtãtib⁹ pcedẽtib⁹ hypotheſib⁹/p primã ppoſitionẽ.libri pmi Theodoſii de phænomenis Annotatio. vii. Lineã meridianã oĩ loco & tpe quõ repire opteat: oñdeẽ in libellis de meteoroſcopiis & ſciotheris,Reliq̃ hui⁹ capitis difficultates/in ſequẽti ca,eiuſq̧ annotatiõib⁹ explicabunẽ.

Oſtenſa/ in præcedẽti capite/ poſſibilitate inueniendi rationem alicuius directæ inter duo loca
diſtantiæ ad vniuerſum telluris ambitũ. Pto. cõſeq̃nter oñdit in hoc tertio cap̃. hmõi rationis re-
periendæ ſcientiã. Primo itaq; priſcorꝝ geographorꝝ ponens rationis eiuſdẽ inueniendæ modũ.
Deinde ſup eadem ratione inueſtiganda/ generaliorẽ quandã ſubiungit præceptionẽ/ quæ om̃is
cõſiſtit in vſu cuiuſdã inſtrumẽti meteoroſcopii: cuius cõmoditatẽ tamẽ hic nõ prorſus enucleat:
ſed dũtaxat extremis eam: vt aiũt: labellis attingit.   Poſtremo tãgens ex tranſcurſu ſui meteoro-
ſcopii vſum & vtilitatẽ/ ſubiicit modũ/ reducẽdi quãlibet duorꝝ locorꝝ elongationẽ/ in eius dimen-
ſionis pticulas/ quibꝰ ratio diſtãtiæ inť duo quæpiã loca cognitæ ad totũ telluris ambitũ innotuit.

Cap̃.iii. Qualiter ex ſtadiaſmo cuiuſdam directæ diſtantiæ: & ſi nõ ſub eodem extiterit meridiano/ ipſius ambitus terræ ſtadiaſmus accipiatur & econtra.

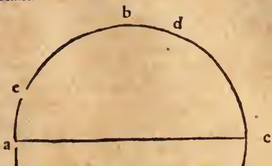


v Eteres illi geographi:
qui ante noſtrã extite-
re tẽpeſtatẽ: ad reperiẽ
dã ſtadiorũ multitudinẽ/ qua
vniuerſa terræ rotundatio cõ-
tineť/ nõ ſolũ directam duorũ
locorꝝ in terræ ſupficie elõga-
tionem inquirebãt: vt maximi
circuli ſiue terræſtris ambitꝰ pe
riferiã cõflarent. verumetiã/ il-
lam inueſtigabãt elongationis
duorꝝ locorũ diſtantiam: quæ
locareť in eiuſdẽ meridiani pla
no: ad hũc ſcilicet modũ: Sint
igiť in telluris ſupficie duo lo-
ca a b. ſub eodẽ poſita meridia
no c d e. p ſciotheros igiť ob-
ſeruabãt ſignũ c. ſupra verticẽ
a. loci poſitũ: pari ratiõe & ſciẽ
tia cõſiderabant d. ſignũ ſm b.
loci verticẽ/ quos quidem ver-
tices/ aſtronomi pleriq; polos
orizontũ appellãt. Inter duo itaq; ſigna hæc c d. cõpræhenſam meridiani c d e. periferiã c d. ſimilẽ
habebant circũferentiæ a b. quæ itinerariũ cõplectiť interuallũ & directam viæ diſtantiã inter lo-
ca duo a b. Et quia eadem loca a b. veluti ſubiecimus in eiuſdem plano meridiani cõſtituebanť. er-
go duas rectas lineas a c. d b. p fines eiuſdẽ itinerariæ diſtantiæ: & p duo ſm vertices c d. ſigna pdu-
ctas cõcurrere viciſſim erat neceſſe/ ipſiuſq; cõcurſus ſignũ f. duobꝰ circulis a b g. & c d e. centrũ fu-
it cõmune/ quãta igiť circũferentia c d. inter verticalia ſigna c d. portio fuerat ipſius circuli c d e. p
mundi polos deſcripti. id eſt. meridiani c d e: tantã quoq; in telluris ſupficie diſtantiam a b. ſubiicie
bant eſſe particulã/ vniuerſe telluris ambitus. a b g.   Si vero menſurata duorũ locorũ a b. elõga-
tio/ in circulo p polos mundi deſcripto ſumpta nõ fuerit. id eſt. ſi locorũ a b. itinerariũ interuallũ
ſub eodẽ non extiterit meridiano: ſed ſub alio quocũq; maximo circulo: ppoſita quoq; ratio/ a b.
viatorii ſpacii ad integrã terræ rotundationẽ a b g. demonſtrari poterit/ obſeruatis ſimiliter eleua-
tionibus poli: circa eiuſdem a b. ſpacii itinerarii terminos/ atq; cognito poſitionis angulo/ quẽ ea-
dem viatoria diſtantia a b. habet ad alterius duorũ locorum a b. meridianũ/ his itaq; ſubiectis/ offi-
cio cuiuſdam organi meteoroſcopii haud difficulter exhibebimus p̃dictam rationem eiuſdẽ itine
ris a b. ad vniuerſum telluris ambitum a b g. Per idem deniq; meteoroſcopiũ: pleraq; alia & vtiliſſi-
ma quædã ppoſita cõficiemus: videlicet om̃i quidẽ die ac nocte eius loci: in quo facta fuerit obſer-
uatio: altitudinẽ poli ſeptemtrionalis: om̃i deniq; hora & momento lineam meridianã: & cuiuſq;
itineris ab ea inclinationẽ. id eſt. qualem angulum ſcriptus p eiuſdem itineris ſpaciũ circulus maxi
mus ad eandem lineã meridianã cõſtituat: qui quidẽ angulus æqualis exiſtit/ ei quẽ facit maximus
circulus p idem ſcriptus itinerariũ interuallum/ cum meridiano ſubiecti loci/ in ſigno illo/ quod
apud eiuſdem loci verticem cõſtituiť. ac deinde periferiã æquinoctialis: aut paralleli alterius duo-
bus meridianis cõpræhenſam manifeſtabimus: Deniq; p eiuſdem meteoroſcopii inſtructionẽ &

vſum.vna dumtaxat directi itineris elongatione in ſtadiis/ aut in quibuſcꝫ aliis viarũ menſuris coꝫ gnita: in eiſdem menſuris vniuerſam terræ rotundationẽ efficiemus perſpicuam: eacꝫ innoteſcẽtet & reliquoꝝ itinerũ interualla: abſcꝫ ſingulari eorum menſuratione: in eiſdem dimenſionibus ſeu partibus quibus totus telluris ambitus cõſtat: pateſcẽt. Et ſi huiuſmodi viatoria interualla ad amuſſim nõ fuerint directa: necꝫ ſub eodem meridiano poſita. modo ſubiectus ſeu cognitus fuerit inclinationis ſiue poſitionis angulus/ & circa fines eorundẽ itinerũ eleuationes poli mũdi. Et ꝑ cognitam demũ rationẽ alicuius periferiæ/ quæ directum aliquod iter ſubtẽdit ad maximũ circulũ/ ſiue ad vniuerſum telluris ambitũ / haud difficulter computari poterit ſtadiorũ vel milliariorũ multitudo/ quã quoduis itinerarium cõtinet interuallum.

Annotationes & theoremata huius. iii. caꝑ.

Annotatio prima. Vertex & polus idem ſignificant.



Annotatio. ii. Altitudo ſiue eleuatio poli: eadem eſt latitudini regionis: quadã tamen inter ſe ratione differunt. Nã eleuatio ſiue altitudo poli/ ſegmentũ meridiani eſt polo mundi & oriȝonte cõtentũ. Latitudo vero regionis/ ſegmentũ eſt eiuſdem meridiani vertice ſeu polo oriȝontis atcꝫ æquatoris circulo definitum. Hæc aũt duo ſegmẽta meridiani ſunt æqualia. Quod ſic patet. Sit igiꝰ loci cuiuſdã meridianus a b c. oriȝon a c. cuius vertex b. polus mundi d. ſectio æquatoris ſiue æquinoctialis circuli atcꝫ eiuſdem meridiani a b c. ſignũ e. Dico igitur ſegmentũ b e/ quod per diffinitionẽ iam poſitam latitudo eſt regionis/ eſſe æquale ſegmento c d. quod eſt altitudo ſiue eleuatio poli mundi d. ꝑ diffinitionẽ/ ſupra oriȝõtem a c. Nam ꝑ cõſtructionẽ vtrũcꝫ duorũ ſegmentorũ b d c. & d b e. quadrans eſt meridiani a b c. atcꝫ iccirco alterũ alteri æquale/ igiꝰ vtricꝫ eorũ dempto cõi ſegmento b d. remanebit eleuatio poli. id eſt. ſegmentũ d c. æquale latitudini regionis. id eſt. ſegmento b e. qđ oportuit oſtendere.

Annotatio. iii. Longitudo loci eſt æquatoris ſegmentũ meridiano eiuſdem loci & fortunatarum inſularum meridiano compræhenſum. Annotatio. iv.

Diuerſio. diuerticulũ. poſitio. nutatio. inclinationis ſeu poſitionis angulus/ idem ſignificant.

Annotatio. v. Meteoroſcopium/ quo Ptolæmeus ad geographiã cõcinnandã vſus fuerat/ ſi Ioanni de regiomonte credimus/ nihil aut parũ admodũ differt/ ab illo inſtrumento quod armilla diciꝰ: cuius fabricationẽ auctor idem/ in libro magnæ cõpoſitionis tradidit. Mihi vero videtur nõ ſatis eſſe idoneũ. Primo/ q̃tum ad materiẽ eiuſdẽ meteoroſcopii/ quod ſi factũ fuerit ex ligno ipm ꝑ varia habitudine aeris humida vel arida/ dilataꝰ aut cõtrahiꝰ/ inflectiꝰ aut rurſus dirigitur organum igitur hoc pro noſtris ex ipſo inuentis/ errorum fallacias crebre nobis offeret. Si vero meteoroſcopiũ hoc: ex ære vel ferro fabrefactũ extiterit/ nimio cõſtabit precio & ea de re nõ omi geographo erit cõparandũ: Idem denicꝫ meteoroſcopiũ æreum aut ferreum/ ſi fiat ea magnitudine/ vt in eo gradus/ graduumcꝫ partes deſignari poſſint/ graue erit & ponderoſum/ & ob ponderis magnitudinẽ viatoribus ferendũ nõ eſt. necꝫ vſui cõmodũ erit. Nam pro ſoluendo enodandocꝫ problemate quopiam/ orbes eius/ multa temporis mora atcꝫ trepida quadã/ vt ita dicam/ palpitatione adinuicem ſunt cõcinnandi donec ꝓblema ipſum eliciamus/ id aũt geographo/ haud modicũ pariet tedium. Igiꝰ ego/ quædã plana meteoroſcopia excogitaui/ variis deſcriptionũ figuris deformata. Nam vnũ eſt triangulũ/ alterũ quadrangulũ/ & quoddã eſt circulorũ ſegmentis: aliud vero rectis tantũ lineis aut curuis quibuſdã deſignatũ. De hmõi itacꝫ meteoroſcopioꝝ cõpoſitiõe & vtilitate. librũ vnũ ſcripſi/ quẽ deo optimo maximocꝫ opitulante. paulopoſt in publicũ edam.

Annotatio ſexta. Declinationẽ ſolis ex ſubiectis tabulis inuenire qualiter oporteat. Duplicem ego ꝓ ſolis declinatione reperienda tabulã: anno ſuperiore computauerã/ quaꝝ altera maximã ſolis declinationẽ habet graduũ. xxiii. m̃. xxviii. quantã Georgius Peuerbach in Viẽna pannoniæ ſuis depræhendit obſeruationibus. Alterã/ quæ maximã ſolis declinationẽ graduũ. xxiii. minutorũ. xxix. ſubiicit/ quantã ſcilicet nr̃a ætate. Anno dñi. M. cccc. xcii. quidã dñicus Maria/ in Bononia ciuitate Italiæ: & nõnulli alii in Italia mathematici ſuis cõſiderationibus inuenerũt. quorum inuento multũ tribuo. Nam tantã & ego quocꝫ depræhendi. Eſt aũt in vtracꝫ tabula idẽ vſus eliciendæ declinationis ſolis. Nam vtrobicꝫ/ tres ſcribuntur columne numeroꝝ/ quibus ſolis declinationes ſignificanꝰ. Earundum columnarũ capitibus ſeptẽtrionalia ſigna ſupſcribunꝰ/ videlicet primæ columnæ/ aries & virgo/ ſecũdæ/ taurus & leo/ tertiæ/ gemini & cãcer/ calcibus vero ſex

ſigna meridionalia ſubiiciunť/vt primæ libra & piſces/ ſecũdæ ſcorpius & aquarius/ tertiæ ſagitta‑rius & capricorn⁹. Quælibet triũ columnarũ tres numeroꝝ verſus. ſcilicet graduũ/ minutorũ & ſecundoꝝ cõtinet. Ante has numeroꝝ columnas/ graduũ triginta numeri duplici ponunť ordi‑ne/nam graduũ numerus ꝓ ſignis ſeptẽtrionalibus circa frontẽ tabulæ ab vnitate inchoans/apud tabulæ calcem in.xxx.terminať. poſt hos ſcribunť gradus.xxx. ꝓ ſignis auſtrinis ſiue meridiona libus reciproco quidẽ ordine. Nam apud tabulæ calcẽ inchoantes/ circa caput finiunť. Si quis igiť ꝓ zodiaci gradu‚ ſub quo ſol vehiť declinationẽ accipere velit/ is in eam columnã numerorũ ingrediať‚ cui ſolis ſignũ adſcribiť/atqꝫ ſumat numerũ graduũ minutoꝝ & ſecundoꝝ/qui e regi‑one poniť gradus eius in quo ſol exiſtit/ in primo quidẽ ordine graduũ deſcẽdentiũ ſi ſolis ſignũ in capite tabulæ inueniť/aut in ſecũdo graduũ ordine/ ſi ſolis ſignũ ad calcem tabulæ eiuſdẽ reper tum fuerit. Numerus igiť graduũ minutorũ & ſecundorũ ſic elicitus: erit declinatio ſolis quæſita. Et ita res ſe haberet/ ſi ꝓ ſolis loco in zodiaco cũ integris gradibus factus fuiſſet ingreſſus. Sin autẽ ſol circa integros gradus minuta quoqꝫ poſſideret. ergo duplici introitu/ vt fieri ſolet/in aliis tabu lis aſtronomicis: ꝓ ratione minutoꝝ eorundẽ ad.lx.querẽda eſſet pars ꝓportionalis de differẽtia eiuſdẽ duplicis introit⁹: Et ea pars ꝓportionalis adiungẽda quidẽ eſt numero graduũ/ minutoꝝ & ſecundoꝝ primi introitus: ſi ſignũ ſub quo ſol deferť boreale extiterit/ aut diminuẽda/ ſi auſtrinũ Numerus igiť hoc modo elicitus/quæſita erit declinatio.

Tabula declinationis ſolis iuxta obſeruationẽ Georgii peũrbachii in Viẽna pãnoniæ factã.

Signa Septemtrionalia.

Pro ſig. ſeptent.	Pro ſig. meridi.	Virgo Aries			Leo Taurus			Cancer Gemini		
G	G	G	M	S	G	M	S	G	M	S
1	29	0	23	54	11	50	5	20	22	57
2	28	0	47	47	12	10	55	20	35	7
3	27	1	11	39	12	31	53	20	46	55
4	26	1	35	30	12	51	58	20	58	2c
5	25	1	59	21	13	12	11	21	9	21
6	24	2	23	8	13	32	11	21	19	58
7	23	2	46	54	13	51	57	21	30	13
8	22	3	10	37	14	11	29	21	40	2
9	21	3	34	17	14	30	47	21	49	28
10	20	3	57	54	14	49	50	21	58	29
11	19	4	21	27	15	8	39	22	7	6
12	18	4	44	57	15	27	12	22	15	16
13	17	5	8	21	15	45	29	22	23	2
14	16	5	31	41	16	3	30	22	30	23
15	15	5	54	56	16	21	15	22	37	18
16	14	6	18	6	19	38	43	22	43	48
17	13	6	41	9	16	55	54	22	49	50
18	12	7	4	6	17	12	47	22	55	27
19	11	7	26	56	17	29	22	23	0	37
20	10	7	49	39	17	45	39	23	5	21
21	9	8	12	15	18	1	58	23	9	39
22	8	8	34	43	18	17	17	23	13	29
23	7	8	57	4	18	32	37	23	16	53
24	6	9	19	15	18	48	32	23	19	50
25	5	9	41	17	19	2	17	23	22	20
26	4	10	3	11	19	16	36	23	24	22
27	3	10	24	55	19	30	36	23	25	57
28	2	10	46	28	19	44	13	23	27	6
29	1	11	7	52	19	57	30	23	27	47
30	0	11	29	3	20	10	24	23	28	0
		Libra Piſces			Scorpius Aquarius			Sagittarius Capricornus		

Signa meridionalia

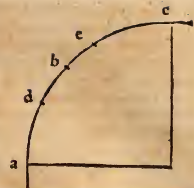
Tabula declinationis ſolis iuxta obſeruatio‑nes quaſdam in Italia factas.

Signa Septemtrionalia.

Pro ſig. ſeptent.	Pro ſig. meridi.	Virgo Aries			Leo Taurus			Cancer Gemini		
G	G	G	M	S	G	M	S	G	M	S
1	29	0	23	55	11	50	34	20	23	49
2	28	0	47	48	12	11	15	20	35	59
3	27	1	11	42	12	32	6	20	47	47
4	26	1	35	34	12	52	29	20	59	13
5	25	1	59	25	13	12	43	21	10	14
6	24	2	23	14	13	32	44	21	20	52
7	23	2	47	0	13	52	30	21	31	7
8	22	3	10	44	14	12	4	21	40	57
9	21	3	34	26	14	31	23	21	50	23
10	20	3	58	3	14	50	27	21	59	25
11	19	4	21	37	15	9	16	22	8	2
12	18	4	45	9	15	27	50	22	16	13
13	17	5	8	34	15	46	8	22	23	59
14	16	5	31	55	16	4	10	22	31	20
15	15	5	55	10	16	21	56	22	38	16
16	14	6	18	21	16	39	24	22	44	45
17	13	6	41	25	16	56	36	22	50	48
18	12	7	4	23	17	13	30	22	56	25
19	11	7	27	14	17	30	6	23	1	36
20	10	7	49	58	17	46	23	23	6	20
21	9	8	12	55	18	2	22	23	10	58
22	8	8	35	4	18	18	2	23	14	28
23	7	8	57	25	18	33	24	23	17	53
24	6	9	19	38	18	49	21	23	20	49
25	5	9	41	41	19	3	4	23	23	19
26	4	10	3	36	19	17	25	23	25	22
27	3	10	25	20	19	31	25	23	26	57
28	2	10	46	54	19	45	3	23	28	6
29	1	11	8	19	19	58	20	23	28	41
30	0	11	29	31	20	11	15	23	29	0
		Libra Piſces			Scorpi⁹ Aquari⁹			Sagittarius Capricorn⁹		

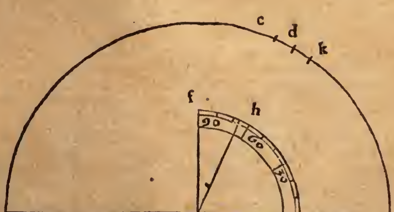
Signa meridionalia.

Annotatio septima. Eleuationē poli septētrionalis ex meridiana solis altitudine in die quidē, in nocte vero p meridianā eleuationē alicui⁹ stellæ fixæ, cui⁹ declinatio nobis innotuerit reperire. Esto igiť meridianus a b c. cuius quadrās meridionalis a c. cōis sectio æquinoctialis atq͂ eiusdē meridiani sit b. & vertex ori3ōntis signū c. Et sit altitudo meridiana solis in die/ vel in nocte alicuius stellæ fixæ a d. cum nota declinatione meridiana b d. Et quia a d. altitudo solis vel stellæ atq͂ meridiana declinatio b d. simul æquales sunt/ complemento latitudinis regionis/ quæ p diffinitionē est b c. segmētū meridiani a b c. igiť aggregatū/ ex altitudine meridiana a d. & d b. declinatiōe meridiana/ sublatū ex



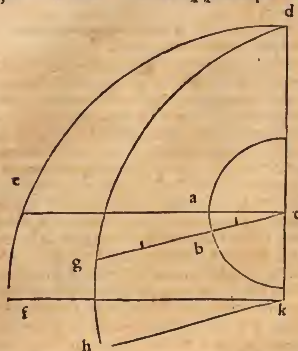
quadrante a c. siue ex gr. xc. remanebit. b c. segmentū/ latitudo scilicet regionis seu eleuatio poli/ quæ inquirebať. Rursus sit altitudo solis aut stellæ meridiana/ segmentū a e. cum declinatione septemtrionali b e. Et quia a c. segmentū per cōstructionē quadrās existit. igitur ex eo siue ex. xc. gr. dempta meridiana altitudine a e. remanebit c e. segmentū perspicuū. Idem aūt segmētū c e. atq͂ septemtrionalis declinatio b e. simul aggregatæ sunt æquales latitudini regionis/ quæ per sc̄dam adnotationē æquat eleuationē poli. ergo eleuationē poli septemtrionalis ex meridiana solis altitudine in die quidem/ in nocte vero per meridianā eleuationē stellæ fixæ/ cuius declinatio innotuit reperimus. quod oportuit ostendere. In regionibus seu locis austrinis contrario modo est operandū. Nam velut in septemtrionalibus agimus cū declinatione austrina: ita in austrinis seu meridionalibus locis agendū erit/ cum boreali declinatione/ atq͂ ecōtra velut ex p̄senti descriptione liquet. At meridiana solis altitudine æquali existente/ maximæ ori3ontis & æquinoctialis declinationi. id est, segmēto a b. quod accidit æquinoctii tempore/ igiť eadē altitudine solis meridiana a b. dempta ex quadrante a c. remanebit quæsita regionis latitudo b c. quod iterū erit intentio nostra. Inuentionē vero altitudinis meridianæ solis aut stellæ cuiuspiā/ quoniā trita est/ vt etiā hi/ qui nihil aliud ex astronomia nouerint/ eam accipere sciunt/ ad explicandū consulto p̄teriui. Declinationē deniq͂ solis aut stellæ cuiuspiā/ q̄liter inuenire oporteat/ in libello de meteoroscopiis quoq͂ explicabiť. Predictū etiā theorema in eodē libello/ generali⁹ patebit. At solis declinatio partilius pat3 ex sexta annotatione.

Annotatio octaua. Lineam meridianā & latitudinem subiecti loci p stellā polarē: quæ cauda vrsæ minoris diciť: cognita ipsius declinatione/ atq͂ gradu quo cœlū mediat noctis tpe/ crassiore quodā ingenio depræhēdere. Hui⁹ stellæ quæ cauda vrsæ minor[is] appellať/ anno dn̄i. M. cccc. Lōgitudo f̄m tabulas Alfonsi repta ē: fere graduū. xix. m̄. xlviii. geminorum. Latitudo vero septen. gr. lxvi. fere. Ergo p



tabulas Ioannis de regiomonte. Eiusdem polaris stellæ declinatio inueniť gr. lxxxv. m̄. lj. Ascensio vero recta existit gradus vnius & minutoꝝ. xlii. fere. Igiť eadem stella polaris mediabit cœlum prope cum gr. j. m̄. lii. arietis. Sit ergo meridianus a b c. mundi polus borealis d. diameter ori3ontis siue linea meridiana a b. Centrū ori3ontis e. in quo ppendiculariter erigať quadrans e f g. in gradus. xc. vt fieri solet diuisus: & habens dioptrā e h. cōnexam & versatilem sup e. centro/ deinde exspectetur tempus/ quo dicta stella in nocte meridianum teneat. Quod facile explorabimus per ipsius altitudinē/ quæ si maxima fuerit velut in puncto c. aut minima velut in puncto k. perspicuū erit igitur eandē stellam meridianū possidere. Deinde per pinacidia dioptræ seu regulæ e h. inspecta polari stella/ latus e g. quadrantis e f g. ostendet lineam meridianā/ & segmentū g h. eiusdē quadrātis indicabit/ eiusdem stellæ polaris altitudinē vel maximā b c. vel b k. minimā: quæ si maxima b c. extiterit: ex ea dempto cōplemento declinationis eiusdem stellæ polaris: videlicet gr. iiii. m̄. ix.

id est.dempto segmento c d.remanebit eleuatio polaris b d. cognita. Si vero altitudo eiusdē polaris stellæ fuerit minima: velut b k. igit̄ eidem/ idem cōplementū gr.iiii.m̄.ix.addat̄/ & Eleuatio polaris b d. rursus cōstabit: Ergo lineam meridianā & eleuationem polarem subiecti loci & reliqua vt supra quod oportuit ostendere. Ad inueniēdū deniq̄ hoc modo/ noctis tpe lineam meridianā: atq̄ polarem eleuationē/ polaris stella/ cœteris aptior existit: quoniā ꝓpter modicū eius a mundi polo recessum/ & si in tpe cœli mediationis ipsius/ ad horam vsq̄ errauerimus/ nullus tamen sensibilis error nostræ inerit obseruationi/ quod secus experimur in stellis aliis a polo mūdi boreali lōgius recedentibus. Hoc deniq̄ ꝓblema partilius explicabit̄ in libello meteoroscopii.



Annotatio nona. Angulum positionis/ vnius loci ad alterū/ quodā instrumēto inuenire. In tabula quadam plana/ circulus vtcūq̄ describat̄ a b. super c. centro: & idem circulus secetur. In gradus.ccc.lx. & super centro c. firmetur normale quoddā/ velut b c. habēs duo pinacidia pertusa: ita tamē ipsum figat̄ normale b c. vt circūuersari possit: in eodem c. cētro. Et eadem tabula sic disposita situetur parallela orizonti: Atq̄ per.viii. annotationē hui⁹/ aut ex libello meteoroscopii: reperiat̄ linea meridiana a c. Deinde c b. normale dirigat̄ sup locum elongatum si videri poterit: si vero idem locus distans/ visui nō appareat/ ergo idem b c normale dirigendū est ad viam/ quæ in absentem adducit̄ locū. Dico itaq̄ q̄ angulus a c b. cuius quantitas definit̄ gradibus cōpræhensis in segmento a b. sit æqualis angulo positionis inter presentē locum obseruationis atq̄ locū absentem. Sit igitur orizōtis subiecti/ vertex d. & centro c. interuallo c d. circulus scribat̄ d e f. secans orizontē subiectum in signo f. tabulam aūt a b. super linea meridiana a c. qui quidem circulus d e f. per cōstructionē: & ex hypothesi meridianus existit. Rursus c. centro sumpto atq̄ interuallo c d. circulus scribat̄ c g h. secans tabulam quidem a b. super longitudine rectæ lineæ quæ ex centro regulamenti b c. orizontem vero super signo h. et d c. agatur in partem c. occurrens orizontis centro k. ꝓtractisq̄ rectis lineis f k. k h. Et quia per ꝓpositionē.xvi. libri vndecimi elementoꝝ Euclidis. Si bina plana parallela sub plano aliquo dissecta fuerint/ cōmunes ipsoꝝ sectiones parallelæ sunt: igitur c a e. parallela existit ipsi k f. & c g. parallela ipsi k h. Quoniā aūt p ꝓpositionē.x. eiusdem xi. li. Si binæ rectæ lineæ sese inuicē tāgentes: ad binas rectas lineas sese inuicē tangētes in eodē nō fuerint plano/ æquales angulos cōpræhēdent. ergo angulus a c b. est æqualis angulo f k h. Sed p diffinitionē quæ ex paraphrasi aut textu elicit̄/ angulus f k h. positionis est angulus/ igit̄ & æqualis angulus a c b. positionis existit angulus/ q̄d oportuit ondere. Annotatio.x.

Cognitis duorū locorum eleuationibus polaribus/ atq̄ positionis angulo alterius loci ad alterum/ reperire itineris spaciū atq̄ longitudinis differentiā inter eadē duo loca. Hoc theorema/ siue problema liquebit ex libello meteoroscopii. Annotatio vndecima.

Excognito cuiuspiam itineris spacio simili/ ad segmentum aliquod/ maximi in cœlo circuli/ vniuersum telluris ambitum computare. Sit igitur exempli causa: In Germania obseruatum: q̄ germanica miliaria.xx. alicuius itineris similia sint in cœlo/ maximi circuli gradui vni & tertio/ & ꝓpositum sit cōputare germanica milliaria/ quæ vniuersus telluris ambitus cōtinet. Et quia p presentē hypothesim atq̄ per ea/ quæ ex textu & paraphrasi patent: ratio germanicoꝝ milliarioꝝ.xx. ad gradū.j. & tertium est/ sicut ratio totius ambitus terræ ad maximū in cœlo circulum. id est. ad gradus.ccc.lx. Et quoniā per ꝓpositionē.xix. septimi libri/ elementoꝝ Eu. Si quatuor numeri proportionales fuerint/ qui ex primo & quarto fit/ æquus est ei: qui ex secundo & tertio. Igitur numerus qui fit multiplicatione milliarioꝝ. xx. in gr. ccc. lx. est æqualis/ ei numero qui ex ductu gra. vni⁹ & tertii/ in telluris ambitū ꝓducit̄. Ergo milliaria.xx. acta in.ccc.lx. gradus efficiant a numerum/ quo diuiso per gr. j. & tertiū exeat b/ igitur p prius ostensa/ & p̄sentes hypotheses telluris ambitus cōtinebit tot germanica milliaria/ quot sunt vnitates in numero b. quod oportuit cōputare.

Idem deniq; erit operandi modus/ si eundem terræ ambitum velimus habere/ in stadiis aut in milibus passuū: vt in sequenti liquet annotatione. Annotatio duodecima:

Quot milia passuū/ quibus italia suas metitur vias/ oīs terræ circuitus in se cōtineat ostēdere.

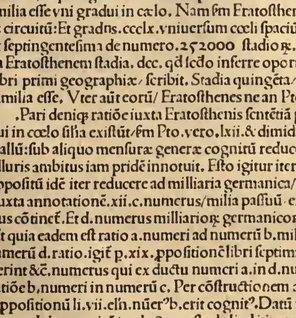
Plinius in fine libri secūdi naturalis historiæ/ his ferme verbis recitat/ ꝙ vniuersum hunc terræ circuitum Eratosthenes in omniū quidem lrarum subtilitate/ & in hac vtiq; præter cœteros solers/ quem a cunctis ꝓbari video. ducentorꝫ quinquagintaduorꝫ miliū stadiū ꝓdidit. Quæ mensura Hromana cōputatione efficit tricenties quindecies centena milia passuum: hactenus sunt Plinii verba.

Si nunc Eratostheni & Plinio credimus. ergo. 31500. milia passuū efficiūt vniuersum terræ ambitum/ quod oportuit ostendere.

Corolariū primū: hinc patet quod iuxta Eratosthenis & Plinii auctoritatē. Stadia. viii. faciunt mille passus. Nam. 252000. stadiorū numerus ad mille passuū. 31500. numerū est octuplus/ candem autē octuplam rationē habent stadia octo ad vnū mille passuū/ igitur Stadia octo faciunt mille passus. Quod aūt stadia octo æquent mille passus: Idem Plinius in eodem suo libro secundo aperuit dicens. Stadiū. cxxv. nostros efficit passus. Et quia. cxxv. passus pars existūt octaua/ mille passuū: ergo stadia octo sunt æqualia passibus mille/ liquet igitur corolarium primum.

Corolariū secundū: Septingenta stadia similia esse vni gradui in cælo. Nam ſm Eratosthenem stadia. 252000. cōplectunē vniuersum terræ circuitū: Et gradus. ccclx. vniuersum cœli spaciū metiunē: graduū aūt. ccclx. numerus pars existit septingentesima de numero. 252000 stadiorꝫ. igiē vni gradui in cœlo respondent in terris iuxta Eratosthenem stadia. dcc. qd̄ scdo inferre oportuit. Non tamen me latet/ ꝙ auctor ca. x. huius libri primi geographiæ/ scribit. Stadia quingēta/ vni gradui in cœli ambitu seu maximo circulo similia esse. Vter aūt eorū/ Eratosthenes ne an Ptolemæus verius senserit nō dū exploratū habeo. Pari deniq; ratiōe iuxta Eratosthenis sentētiā patꝫ ꝙ. lxxxvii. & dimidiū milia passuū/ vni gradui in cœlo silīa existūt/ ſm Pto. vero. lxii. & dimidiū.

Annotatio. xiii. Alicuius itineris interuallū: sub aliquo mensuræ generæ cognitū reducere/ ad illud mensuræ genus sub quo vniuersus telluris ambitus iam pridē innotuit. Esto igitur iter aliquod cōtinens milia passuū numero a. & sit ꝓpositū idē iter reducere ad milliaria germanica/ numero b. quicunq; talis fuerit cōpræhensa. & iuxta annotationē. xii. c. numerus/ milia passuū explicet/ quibus ſm Pliniū vniuersus terræ circuitus cōtineē. Et d. numerus milliariorꝫ germanicorꝫ sit quibus idem telluris ambitus cōpræhendiē. Et quia eadem est ratio a. numeri ad numerū b. milliariorꝫ incognitorꝫ/ quæ ipsius c. numeri ad numerū d. ratio. igiē p. xix. ꝓpositionē libri septimi elemen. Eu. Si quatuor numeri ꝓportionales fuerint &c. numerus qui ex ductu numeri a. in d. numerū/ æqualis est numero facto ex multiplicatiōe b. numeri in numerū c. Per cōstructionem aūt: tres nūeri a c d. ꝑspicui sūt: igiē & p eādē. xix. ꝓpositionū li. vii. eln̄. nūer⁹ b. erit cognit⁹. Datū igiē alicuius itineris interuallū a. sub certo mēsuræ modulo cognitū/ reductum est ad aliud itinerariæ mēsuræ genus/ sub quo terræ ambitus antea manifestus fuit. Notandū est ꝙ loco numeri c. poterimus accipere numerū mensurarꝫ: similiū mensuris a. itineris/ respondentiū vni gradui in cœlo. Et siliter vice nūeri d. cōueniet subiicere numerū mensurarū similiū/ mensuris b. numeri/ pari deniq; ratione vni in cœlo gradui cōgruentiū. Et demū per eandē ꝓpositionē. xix. libri septimi eln̄. Eu. ꝓpositū cōstabit.



Annotatio. xiiii. Altitudinē solis meridianam/ & cōsequenter per eam inuenire latitudinē regionis/ ex veterū mathematicorꝫ instituto/ ac lōge partilius quā in septima annotatione ca. huius/ fuit traditū: Igitur in plano aliquo subiecti loci parallelo finitori / quidā ad rectos angulos exciteē gnomon a b. atq; in eodē plano linea inueniaē meridiana a c. Deinde tot⁹ gnomon a b. in quotlibet æquas seceē particulas/ quæ adminiculo circini/ seu quouis alio modo/ trāfferanē ad a c. meridianam lineam/ meridiano deniq; tempore/ a b. gnomonis vmbra sit a c. Et elongatio b. gno-

monici finis a c. termino vmbræ gnomonis/ sit recta linea b c. Et quia p cõstructionẽ angulus b a c.triãguli a b c.rectus existit/ & per hypothesim ratio lateris a b.ad a c. latus perspicua. igiẽ per pe= penultimã ꝓpositionẽ libri primi elʼntoꝝ.ratio hypothenusæ b c.ad a b.latus erit manifesta.Ratio itaqꝫ b c. hypothenusæ ad latus a b.esto sicut numeri d.ad e.numerũ ratio. Et quia sumpto c.cẽ= tro atqꝫ interuallo b c.si circulus scribaẽ/patebit b c. esse semidiametrũ eiusdem circuli: & per diffi= nitionẽ/sinum totum/a b.vero latus trianguli a b c.sinum esse anguli a c b. cui latus idem a b.sub= tendiẽ.Ergo ẽm quascunqꝫ tabulas/sinus totus sit numerus f.Et opitulante ꝓpositione.xix.libri se ptimi elʼntoꝝ Eu.inueniaẽ g.numerus habens rationẽ ad f. numerũ/quem e.ad d.igitur econtra d numerus ad numerũ e. est sicut sinus f. totus ad g. numerũ/ per cõstructionẽ nãqꝫ vtrobiqꝫ ratio est: sicut b c.hypothenusæ ad a b.latus siue ad a b.sinum rectum auguli a c b.Igitur per eandẽ tabu= lam sinuũ/ quæ maximũ sinum habet æqualem f.numero: si in ea g. numerus inueniaẽ/angulus a c b. patescet in gradibus: minutis:& secundis. Angulus aũt a c b. per diffinitionẽ altitudinis solis meridianæ. est æqualis eidem solis meridianæ altitudini: igiẽ meridiana solis altitudo repta existit & sic prima ꝓblematis huius pars liquet. Alteram vero eiusdem ꝓblematis partem : perspicuã ha= bebimꝰ/ ex pceptiõe annotationis.vii. præsentis huiꝰ capituli:qd erat efficiendũ. Et quia pceptio num obscuritates exẽplis/ clariores redduntẽ. Ergo pdictum documentũ hac aperiã seu lucidabo exẽplari declaratione. Plinius libro.xxxvi.scribit/ꝙ Hromæ in cãpo martio excitatꝰ fuerit Gno= mon ad obelisci magnitudinẽ:cuius apici Maniliꝰ mathematicus auratam pilam addidit/vt eiꝰ ver tice vmbra colligereẽ: Et apud eundem Pliniũ libro scdo scriptum legimus / ꝙ in eadẽ vrbe Hro= ma meridiano tempore/æquinoctii die/ nona pars gnomonis deest vmbræ. Ex his igitur Plinii monumẽtis.In vrbe hroma æquinoctii tempore/ meridianã solis altitudinẽ/atqꝫ eiusdem vrbis la titudinem cõputabimus. Esto igitur in ꝑsignata figura. Gnomon a b. efficiens meridianã vmbrã a c. Et sit iuxta Plinii sentẽtiã/ratio gnomonis a b.ad a c.vmbram sicut nouem ad octo:igitur per penultimã ꝓpositionẽ libri primi elʼntoꝝ Eu.quia quadratũ ipsius hypothenusæ b c. æquũ est duo bus q̃dratis:duorũ laterũ a b. & a c. igiẽ ratio q̃drati hypothenusæ/b c.ad q̃dratũ a b. gnomonis/ erit sicut .cxlv. ad.lxxxj. Ergo ꝓpinq̃ ratio ipsius b c. hypotenusæ ad a b.gnomon/erit sicut.xii.& xlj.millesimæ ad.ix.id est. sicut numerus d.ad e. numerũ.Et queãdmodũ numerꝰ d.existit ad e.nu merũ sic fiat f. numerus siue sinus rectus totus ad g. sinum rectum/ subiecto autẽ sinu toto partiũ 100000.velut eum habent Tabulæ sinuum Ioãnis de Regiomõte/erit g.sinus rectus earundẽ par tium.74744.cui ex eisdem tabulis:gra.xlviii.m̃.xxii.secũda.viii.competũt.Tantus igiẽ est angu= lus a c b. id est/ altitudo solis meridiana: æquinoctii tempore. Hromæ scilicet gra.xlviii. m̃ .xxii. secundoꝝ.viii.quod primũ est quæsitũ:Et quia per hypothesim:hmõi obseruatio rationis: quam Gnomon habuit ad meridianã vmbram facta fuit Hromæ æquinoctii tempore/quãdo Sol nullã ab æquatore possidet declinationẽ/ igiẽ iuxta documẽtũ septimæ adnotationis huius capitis/ gra dibus.xlviii.minutiis.xxii.secundis.viii.meridianæ solis altitudinis:demptis ex quadrante siue ex gradibꝰ.xc.remanebũt gra.xli.m̃.xxxvii. secũ.lii.Latitudo scilicet hromanæ vrbis/& id est. scdm quod quærebaẽ. Ptolemæus libro tertio geograpgiæ/latitudinem vrbis Hromæ ponit gra.xlj.& tertii siue minutorũ.xx.Ego cum venissem Hromã anno dñi.1493 .pari modo & scientia latitudi= nem vrbis Hromæ deprehendi gra.xli.m̃.l.Hæc tria inuenta parum inter se differũt.Meumqꝫ in= uentum Plinii monumẽtis magis congruit quã Ptolemæi. Sunt nõnulli qui autumant solis al= titudinẽ hoc modo quæsitã/ diuersitate solis aspectus æquari oportere:Et cõtra/ alii sentiũt hmõi æquationis opus nõ esse quoniã tantus plerũqꝫ sit reflexionis radiorũ solarium angulus/quanta est ipsius diuersitas aspectus. Si vero quispiã foret vsqꝫadeo scrupulosus: cui placeret regionis lati= tudinem/ hoc modo compertã/solis diuersitate aspectus emendatiorẽ efficere/ Is a Ptolemæo ma= gnæ cõpositionis libro quinto:super eadem diuersitate aspectus plenissime docebiẽ.Rursus aliud dictum eiusdem Plinii libro secundo explicatũ:per præsentis annotationis theorema enarrandũ est:Nam in parte inquit Italiæ que Venetia appellaẽ eisdem horis. id est. æquinoctii tempore sub altitudine meridiana/vmbra gnomoni par fit.Repetaẽ ergo idẽ schœma/ trigoni a b c/in quo la= tus a b.ꝓ gnomone/& a c.latus ꝓ vmbra subiiciẽ.Et quia in Venetia regione æquinoctialis & me= ridiana vmbra a c. per hypothesim æquaẽ a b.gnomoni: igiẽ in Venetia Italiæ parte meridiana & æquinoctialis vmbra a c/atqꝫ gnomon a b.isoscelem cõstituent triangulũ a b c.in quo latera a b.& a c..circa rectum angulum b a c.sunt æqualia. Quoniã autẽ per ꝓpositionẽ.v.libri primi elʼntorũ Eu.isoscelium trianguloꝝ/qui ad basim sunt anguli adinuicẽ sunt æquales/ergo in triangulo a b c angulus a b c.est æqualis: angulo a c b.Et quia per ꝓpositionẽ.xxxii.eiusdem libri primi elʼntorũ/ Trianguli tres interiores anguli binis sunt rectis æquales.Et per cõstructionẽ angulus b a c. rectus est/igitur duo anguli a b c.& a c b sunt æquales vni recto:per cõmunẽ ergo sententiã: vterqꝫ duoꝝ

angulorũ a b c.& a c b.recti dimidius est. Rectus aũt angulus super centro descriptus/ circuli quadrantem.id est.gradus.xc.cõplectitur/igit̃ angulus a c b.recti dimidius existens dimidiũ quadrantem.id est.gradus.xlv.cõtinet/qui quidem gradus.xlv.æquinoctii tempore sunt altitudo solis meridiana/in parte Italiæ quæ Venetia dicit̃/ eademq; altitudine: iuxta adnotationẽ septimã hui⁹ capitis tertii/subtracta ex gradibus.xc.iterũ remanebũt: gra.xlv. existentes latitudo regionis Venetianæ/quod modernis obseruationibus ad vnguem etiam trãsuersum cõcordat. Præterea in in eodẽ libro scdo Plinius ait: ꝙ in oppido Ancona supest tricesimaquinta.id est.in oppido Ancona meridianam vmbram æquinoctii tempore superat vmbilicus seu gnomon/ in tricesimaquinta parte suæ gnomonicæ altitudinis/quare in scœmate præsentis trianguli/ratio gnomonicæ pceritatis a b.ad a c.vmbrã/erit sicut.xxxv.ad. xxxiv. igit̃ p penultimã ꝓpositionẽ libri primi elẽtorũ. Eu.Ratio quadrati b c.hypothenusæ ad q̃dratũ a b.gnomonis erit sicut.2381.ad.1225. igit̃ ratio hypothenusæ b c.ad a b.altitudinẽ gnomõis/ erit ꝓxime sicut.xlviii.&.lxxix.cẽtesimæ ad.xxxv.Et rursus fiat vt sicut sunt.xlviii.&.lxxix.cẽtesimæ ad.xxxv.sic sit sinus tot⁹ad g.nũerũ.Et qa p cõstructionẽ in hac subiecta ꝓporciõe tres termini cogniti existũt.ergo & q̃rtus terminus scilicet nũerus g.innotescit.Est autẽ numerus g.71736.qui sinus est rectus anguli a c b.fm tabulas de sinubus Ioannis de Regiomõte/supponẽtes sinum totum. 100000. partium/ igit̃ per easdẽ tabulas angulus a c b.id est.meridiana solis altitudo tẽpore æquinoctii in oppido ancona/ est.gra.xlv.m̃.xlix. horum complementũ.videlicet gra.xliv.m̃.xj.sunt latitudo eiusdem oppidi Anconæ.ab æquinoctiali inuestigata.

Argumentum.cap.iv.

In quarto hoc capite Ptolemæus declarat/ quæ in perlustrati cognitiq; orbis descriptione/ perinde ac descriptiõis fundamentũ imprimis subiicere oporteat/volens itaq; debere fm rectam symmetriã primum ea poni loca/quorũ longitudines per defectus solares aut lunares/vel simili quouis modo certo fuissent depræhensæ. Latitudines vero p organa mathematica compertæ: Id cum præcipit/obiter geographos admonet: vt accuratius discernant / ex quibus auctoribus certa/& ex quibus incerta erroneaq; excipere contingat: Id aũt vt facile valeat cognosci/tria distinguit auctorum genera.Primũ est eorum qui multa terrarũ spacia profecti: multarũ ciuitatũ & diuersoꝝ locorum distantias adnotauere. At quia horum adnotationes iuxta doctrinã tertii capitis acceptæ nõ fuerant: Ideo fides his nõ est prorsus habenda: Alterum vero genus auctorum est/qui locoꝝ latitudines tantũ/ & eorum dumtaxat locorũ/ quæ eisdem subiicerent̃ parallelis diligentius obseruarunt/& de hoc auctoꝝ seu veterum geographorũ genere/solus inuenitur Hipparchus/qui tamen nos parum iuuare potuit/nam in paucis ciuitatibus/latitudines tradiderat. Tertium genus est nauiculariorũ/qui quorundã locorum distantias posuerunt/quæ aut sub eodem meridiano/ aut ad orientem vel occidentẽ eorum locoꝝ/ ex quibus soluebant posita fuisse cõiecturabant/ quæ quidem distantiæ vt plurimũ falsæ/seu minus iustæ/ad posterorũ memoriã ab illis traditæ fuerũt/ ob eorum in mathematica scientia ignorantiã/ neq; hi sine certioribus obseruatiõib⁹ in geographia multam nobis opem ferre potuerũnt. Ideo postremo generalem quandã tradit doctrinã geographis qui iustam habitati orbis descriptionẽ facere velint/vt tanq̃ ꝓ solido descriptiõis suæ fundamento/ea imprimis subiiciant & disponant loca/quoꝝ longitudines per eclipses lunares vel aliqua pari ratione/fuerint inuentæ/latitudines vero per instrumenta astronomica sumptæ. His deinde loca alia per solas peregrinationes: ac profectiones viatorias/ac minus idonee cõsiderata/ sic adiungere/vt coꝝ cum illis situs & positiones parum aut nihil videant̃. a veritatis tramite discrepare/& sic adaptare velut maxime cõsonum erit veriorib⁹ obseruationũ historiis. atq; locis aliis diligentius obseruatis.

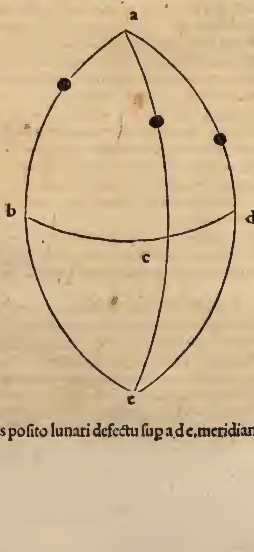
Paraphrasis.cap.iv.

Quod oporteat ea loca/quæ per cœlitus apparentia fuerint obseruata in orbis descriptione imprimis collocare: His deinde adnectere ea/ quorũ in longitudine & latitudine positiones/ per solam itinerariam profectionem fuerant depræhensæ.

Aec cum sic se habeant/ac prorsus existant verissima/ & nullis errorũ fallaciis obnoxia. si
h veteres illi geographi/ talibus latitudinũ ac longitudinũ locorũ per meteoroscopia scioth
therosq; obseruationibus circumeundo/ pluſtrandoq; particulares regiones vsi fuissent/ aptam omnino & cõcinnam habitati orbis descriptionem edere perficereq; potuissent: Sed ex vniuerso illo priscoꝝ geographorũ grege/ pro multitudine eorũ locoꝝ & ciuitatũ/quæ in posterioribus nostræ geographiæ libris subnectent̃/ paucarũ admodũ ciuitatum eleuationes septemtrionalis poli solus Hipparchus tradidit/& eas ciuitates suis libris inseruit/quæ eisdem subiicerent̃ parallelis.Post has deinde ciuitates/in latitudinali situ ab Hipparcho proditas/quidam litterarũ mo-

numentis tradiderunt/quædam loca opposita/non tamen in vtrãq; æquinoctialis partem æquali ter recedentia sed simplici quadam narratione/ea cõscripsere loca/ quæ sub eisdem ponerent meridianis/id sic esse tali opinati sunt ratione/quod eorũ nauigationes ꝑ maiori parte vel ad septemtrionales/vel ad australes fines inclinauerant/ plurima tamen distantiarũ hmõi interualla/ & præsertim/quæ ad solis/vel exortum/aut occasum cõtigerunt/ satis imbecilli ac imperfecta scribendi ratione/litterarũ memoriæ cõmendata fuerunt/ non verborũ seu orationis inopia siue etiam scribendi ruditate apud eos qui ꝑfectionũ:& nauigationũ spacia hæc litteris suis mãdauerãt:sed quia illius temporis æuo/ mathematicarũ scientiarũ vsus/ apud paucos admodum fuerat cognitus/ & præsertim nautas illos priscos mathematicæ sciẽtiæ peritia & vsus latuerãt. vnde factũ est/ vt suarũ nauigationũ fines/nulla mathematica cõsideratione obseruatos/ impfecta quadã & incerta imbecilliq; narrationis expositione/ad posterorꝫ noticiã emiserunt. Multi tamen inueniunť/qui lunares defectus/eodem tempore factos/variis in locis diuerso horarꝫ tempore visos fuisse scripserint velut quendã lunæ defectum qui in Arbelis quidem hora quinta/ in charchedone vero quã alii cartaginẽ dicunt/secunda hora fuisse cõspectum illorꝫ monumentis scriptum legiť. Ex his itaq; lunæ defectibus facile cognosci potest/quãta sit inter duo quæuis loca longitudinũ differẽtia. id est. quot gradibus æquatoris alter locus ab altero aut ad orientem/ vel ad occidentẽ elongeť. Quapropter ratiõi valde erit cõsentaneũ/ac maxime cõueniet ei/qui cõsumat⁹ velit esse geographus/ ac ipsam geographiæ scientiam / infallibili certioriq; ratione & modo velit exercere & designare/ vt in orbis descriptione/primũ tanq̃ suæ descriptionis fundamentũ/ ea subiiciat loca quorũ longitudines & latitudines/mathematica ratione diligentius fuissent obseruatæ/ atq; eis deinde cõnectere alia loca/quorꝫ positiones in longitudine & latitudine/ nõ tam certa ratione essent deprehẽsæ/atq; cum priorib⁹ ac certis illis locis/loca illa posteriora & incerta sit adaptare/ vt eorꝫ in subiecta descriptione positiones/veris eorum in terra sitibus quã maxime congruerent:

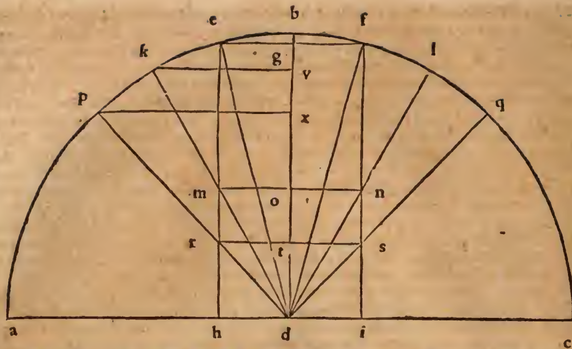
Annotatio prima. Tempora æquinoctialia/de quibus in textu fit mentio/ sunt.ccclx. partes siue gradus/quib⁹ vniuersa æquinoctialis periferia distinguiť:hi deniq; æqnoctialis gradus.ccclx. tempora dicunť/quoniã æquinoctialis reuolutione/ꝑ motum raptus primi mobilis. Anni/menses/dies/noctes/horæq; & horarũ minutiæ conficiunť/ veluti super vtroq; orizonte/ tam recto/ q̃ obliquo/in q̃tuor horariis minutiis/gradus vn⁹ æquinoctialis poritur. in hora vna eiusdẽ æquinoctialis gradus.xv.reuoluunť: Atq; in die & nocte.id est.in horis:xxiiii. totius æquinoctialis periferia fere circumagitur.



Annotatio secunda.

Ex eodem lunari defectu in duobus locis ab inuicem remotis cõspecto/eorundem locorũ longitudinũ differentiã elicere. Idem igiť lunaris defectus/ duobus diuersis locis videbiť/aut eodem tẽpore aut vtriq; duorꝫ locorꝫ ante meridiem:aut post meridiẽ: vel vni in meridie. & alteri ante meridiem/aut vni in meridie & alteri post meridiẽ vel ante meridiẽ vnius & post meridiem alterius. Et sit primum q͛ aliquis defectus lunaris sit conspectus duobus locis diuersis eodem tempore. Ergo eadem duo loca/ sub eodẽ erũt meridiano/& nulla inter ea longitudinis differẽtia. Deinde sit vt idem defectus lunaris videať duob⁹ locis ante meridiem diuerso tempore / velut defectu lunari existente/sup circulo perpolari a b e. Et sit polus mundi borealis a. austrinus vero mundi polus e. & sit orientalioris loci meridianus a c b. & loci occidentalioris a d e. meridianus/ æquinoctialis autẽ periferia b c d. manifestũ igiť est/quod b c: tempus:quo lunaris defectus antecedit meridianũ a c e. oriẽtalioris loci minus est tempore b c d. quo idẽ lunaris defectus ꝑcedit meridianũ a d e. occidẽtalioris loci. minore igiť tempore b c. subtracto/maiori tempori b c d. remanebit differentia longitudinũ c d. subiectorũ duorum meridianorũ a c e. & a d e. cognita. Rursus posito lunari defectu sup a d e. meridiano/& subiectis locis binis ad duos meridianos a b e. & a

c e. Igitur defectus lunaris ſuper a d e. circulo perpolari ſiue meridiano/ vtriꝗ locoꝝ ad duos me-
ridianos a b e. & a c e. videbiť poſt meridiem/ minus igitur tempus c d. quo defectus idem lunaris
cōſpiciť poſt meridianū occidentaliorē a c e. ſubtractū ex b c d. maiore tempore relinquiť tempus
b c. differētia exiſtens longitudinū duorū meridianoꝝ ſuper datoꝝ duoꝝ locoꝝ vertices euntiū.
Deinde datus lunaris defectus ſit ſuper meridiano a b e. vnius ſubiectorū locorum duorum: &
alter locus ſit ad meridianū a c e. igitur manifeſtū eſt b c. tempus/ ſeu ſegmentū æquatoris eſſe dif-
ferentiā longitudinū duorū locorū ad duos meridianos a b c. & a c e. iacentium/ par eſt ferme ra-
tio/ ſi lunæ defectus extiterit in meridie vnius duorū locorū & poſt meridiem alteri⁹/ velut ſi lunæ
defectus cōtingeret in occidentalioris loci meridiano a d e/ videreť ergo ipſe poſt orientalioris lo
ci meridianū a c e. perſpicuū igiť erit c d. tempus/ quo idem defectus lunaris comitať meridianum
a c e. orientalioris loci/ eſſe longitudinū differentiā/ ſubiectorū duoꝝ locorum. Eſto nunc vt luna
ris defectus cōſtitutus ad meridianū a c e. cōſpiciať ante meridiem occidentalioris loci ad meridi-
anum a d e. poſiti/ & videať poſt meridiem oriētalioris loci/ cuius meridianus ſit a b e/ igiť tempus
c d/ quo idem defectus videť ante meridiem occidentalis loci/ iunctum tempori b c. quo ipſe luna-
ris defectus conſpiciť poſt meridianū a b e. orientalioris loci cōflabit differentiā lōgitudinū b c d.
inter duos meridianos a b e. & a d e. ſubiectorū duorum locorum/ quod oportuit declarare.
Corolarium. Inde etiam liquet/ ꝙ duo loca quibus idem lunaris defectus/ eodem cōſpiciť tem-
pore ſub eodem exiſtunt meridiano. Et locorū duorum quibus idem lunæ defectus ante meridiē
diuerſo videbiť tempore/ orientaliorē eſſe eum cuius tempus defectus ante meridianū maius exti
terit. Et duorū locorum quibus idem lunæ defectus poſt meridiem: diuerſo videbiť tempore/
eum rurſus eſſe oriētaliorē/ cuius tempus poſt meridianū quo luna deficit maius fuerit. Et ſi lunæ
deliquiū vni duorum locorū cōtigerit in meridie/ alteri vero ante meridiem videri/ ille locus erit
orientalior/ cui deliquiū lunæ in meridie videbiť. At vbi lunæ defectus/ vni duorum locoꝝ in me
ridie/ alteri poſt meridiē cōſpicieť: ergo ille locus orientalis exiſtit/ cui lunæ deliquiū poſt meridiē
videtur. Similiter lunæ deliquio cōſpecto/ apud vnum duorū locorum poſt meridiem/ apud alte-
rum vero ante meridiem ille rurſus orientalis exiſtit/ qui lunarem defectum a meridie intuetur.
Obiter quoꝗ notandū eſt q̄d in obſeruatione deliquiorū lunariū in diuerſis locis cōſpectorū/
tempora vel initii vel medii vel finis adinuicem cōparari debent. Quemadmodū ego Hromæ cō-
ſpexi lunæ deliquiū/ quod fuit anno dn̄i. 1497. poſt diem. xviii. Ianuarii/ ſub noctis principium.
Eiuſdem itaꝗ lunaris defectus principiū Hromæ fuit a me viſum: poſt diem decimūoctauū Ianua
rii horis quinꝗ minutis. xxiv. Et Nurenbergæ eiuſdem deliquii lunaris initiū cōſpectum fuit poſt
meridiem horis. iv. m̄. lij. fere quemadmodū computus habuit ephemeridis Ioannis de regiomō-
te. duratio deniꝗ eiuſdem eclipſis lunaris/ vtrobiꝗ tāta fuit viſa quantā eiuſdem Ioannis cōputus
indicauit. Inde patuit differentiā longitudinū vrbis Hromæ & Nurenbergæ prope eſſe minutoꝝ
xxxii. ſiue graduū octo. Et per iam poſitū patet corolariū Hromam eſſe orientaliorē Nurenber-
ga. octo gradibus æquinoctialis. Quamq̄ eiuſdē vrbis Hromæ & Nurēbergæ Germaniæ op-
pidi longitudinū differentiā: Ioannes de Regiomonte/ in problemate. xlv. canonis tabularū pri-
mi mobilis ſcripſit eſſe graduum. ix. Sed ego libentius credo illam eſſe octo tantū graduū: quo-
niam iuxta meam obſeruationem/ latitudo vrbis Hromæ eſt/ gra. xlj. m̄. l. Latitudo vero Nuren-
bergæ gra. xlix. m̄. xxiv. Itinerariū vero interuallum inter Hromā & Nurenbergam/ germanico-
rum milliariorū fere. cl. his ſi propter obliquitatem viarum decima pars detrahatur remanēt mil-
liaria germanica. cxxxv. quibus/ de maximo circulo ſiue de ambitu terræ gradus reſpondent ix.
his ita ſuppoſitis per librum de ſphæricis triangulis: differentia longitudinū vrbis Hromæ & Nu-
renbergæ reperietur etiam gra. viii. quanta iam pridem per lunare deliquium fuerat comperta.
In vetuſtiſſimo deniꝗ libro latitudines quarundam ciuitatum a modernioribus mathematicis
obſeruatas cōtinente reperi: eandem vrbis Hromæ latitudinem graduum. xlj. m̄. l. q̄d & meam in-
uentionem eſſe veram/ plurimum nititur affirmare.
Annotatio tertia. Inſtrmentū/ quo abſꝗ ſubiectione lineæ meridianæ. Siderum intercape-
dines reſpectu centri mūdi/ & locorū duorum reſpectu tertii loci tanq̄ centri/ angulus poſitionis/
faciliter capiunť geometrica ratiōe fabricare. Igitur in aliquo plano ſemicirculus a b c. ſuper d. cen
tro deſcribať/ habēs ſemidiametrū a d. pedum ſex aut ſeptem: ſitꝗ tota diametros a d c. Et eiuſdem
ſemicirculi periferia bifariā ſeceť ſuper b. ſigno/ & ex vtraꝗ parte b. ſigni/ ſegmentū gradus ſemis
reſeceť ex quadrante quidem a b/ ſegmentū b e. ex b c. vero quadrante. b f. ſegmentū. & aganť e f.
& b d. rectæ lineæ ſeſe adinuicē diſpeſcentes ſuper g. ſigno/ & e f. ſuper g. ſigno ad angulos rectos
& bifariā ſecať. Et ex a d. ſeceť d h. æqualis ipſi e g. Et ex d c. ſemidiametro. d i. æqualis ipſi f g. pro-



tractisq; duab⁹ rectis lineis e h.& f i.ipsæ sunt parallelæ semidiametro b d. Rursus in periferia quadrantis a b. sumatꝰ segmentũ dimidii gradus e k. Similiter ex quadrante b c. accipiatꝰ f l. segmentũ gradus dimidii & protracta recta linea d k. secet e h. rectam lineam super m. signo/ similiter recta linea d l. dispescat f i. rectam lineã sup signo n.& cõiunctis m n. p rectam lineã/ ipsa ad rectos angulos secabit b d. sup o. signo. preterea in q̃drante a b. periferia dimidii gradus k p. sumatꝰ. Et super quadrante b c. dimidius accipiatꝰ gradus l q. Actaq; d p. dispescat ipsam e h. sup r. signo/ atq; ꝓducta d q. interscidat ip̃am f i. sup s. signo/ & ꝓtracta r s. scindat b d. sup t. Idq; eousq; fiat donec ex vtraq; circumferentiarũ duorum quadrantiũ a b.& b c. prope gradus viginti absumpseris. Nam ꝓ pluriũ graduũ interuallis accipiendis ꝓpter angustiã spaciorũ/ quæ indies arctiora fiunt sup b d. gradus significantiũ/ hoc organũ neutiquã erit idoneum. Iam itaq; ꝑspicuum est/ q si fustis seu baculus aliquis/ specie parallelepipeda grossitudine digiti longitudine æqualis ipsi b d. semidiametro: fuerit directissimæ ꝓceritatis/ habẽs diuisiones æq̃les sectionbus ipsius b d. semidiametri. Et tabula fuerit facta versatilis lõgitudine æq̃lis ipsi e f. atq; in medio foramen continens in quo idem fustis seu baculus nunc inseri nunc exseri valeat. ita tamẽ q eadem tabula ad rectos angulos/ ipsi fusti seu baculo existat. Iuxta diuisiones quoq; eiusdem baculi/ numeri adscribantꝰ graduũ multitudinẽ indicantes/ quã siderum cõprehendit distantia: seu angulus positionis inter duo loca. veluti circa g. signum vnitas scribatꝰ gradũ vnũ significans: & circa o. duo/ duos gradus significantia scribantur/ & circa t. signũ/ numerus graduũ trium ponatꝰ: ac sic deinceps. deniq; cuiuslibet gradus spaciũ in sexagenas æquales distribuatꝰ particulas/ quæ minuta graduũ demonstrabunt. Quamq̃ hmõi minutorũ spaciola/ iuxta suæ diuisionis rationẽ nõ prorsus æqualia sint. At quia parum ab æqualitate distant. iccirco hæc æqualis minutoꝝ distributio/ super singulis gradibus baculi huius/ in cõsideratione siderum aut locorum: nihil sensibilis implicabit fallaciæ. Fustis demũ si iuxta memoratam cõstructus extiterit præceptionẽ. ad cõsiderandũ stellarũ interualla erit iam completus. Eo autem sic vtemur. Et esto vt b d. sit baculus ille de quo loquimur. Et ꝓpositis duobus sideribus/ quoꝝ intercapedinẽ capere velimus: ergo eodem baculo b d. scd̃m d. extremitatẽ alteri oculorũ applicato/ & posita tabula versatili velut e f. recta/ super g. signo. Et si oculus circa d. extremitatẽ b d. fustis nostri obseruatorii/ eodem momento & simul aspexerit/ duo sidera proposita ex d e. & d f. rectis/ igitur ꝑspicuum erit eorũdẽ siderũ distantiã esse vnius gradus. Nam per cõstructionẽ & ex hypothesi e b f. periferia/ vnius gradus spaciũ cõtinet/ & tantus est angulus e d f. scd̃m quem subiectorũ siderũ distantia cõspicitur/ quanta est periferia e b f. quia per vltimã ꝓpositionẽ libri sexti elementorũ Euclidis. in æqualibus circulis anguli eandẽ habent rationẽ ipsis circũferentiis in quibus deducuntꝰ/ siue ad centra/ siue ad circumferentias fuerint deducti. At vbi latius ꝓpositarũ stellarum interuallum appareat quam vt ipsum ex angulo e d f. videri possit/ ergo ip̃a versatilis tabula/ visui sup d. extremitate fustis b d. cõstituto admoueatꝰ cõtinue donec per ipsius versatilis pinacidii/ velut super o. signo locati terminos/ ꝓposita sidera oculus d. intueatur. Esto igitur vt ipsum versatile pinacidiũ ipsi o. signo sit admotũ & per eius fines/ vt per m.& n. signa/ subiectæ stellæ videantꝰ/ erit

ergo quæsitā/earundē stellarū intercapedo/fili's segmēto k b l: qđ per cōstructionē duos cōtinet gradus. Nam ex hypothesi/idē siderale interstitiū ex angulo k d l. cōspicitur/ergo inuestigata eorūdē siderum distantia huius officio fustis fuit dephensa. qđ oportuit ostendere. At earundē stellarū interuallo superāte angulū k d l. pinacidiū illud volubile/ oculo d. ꝑpinquius admoueatᷣ: donec a b. oculo d. per summitates eiusdem tabellæ versatilis/eædem duæ stellæ cōspiciātur/ velut ipso pinacidio ad t. signū cōstituto/erit igitur interuallū eorūdē siderum graduū trium. Nam per hypothesim & cōstructionē/ angulus r d s. siue p d q. ex quo idem cōspicitᷣ interuallū super periferiā. p b q. consistit/quæ gradus tres cōplectitur. qđ rursus declarare oportuit. Haud alia ratione poterit aliquis geographus/ ꝓpositorū duorū locorū quos e conspectu habet/angulū positionis inuenire/ quem eadem duo loca cōstituūt / apud eum locum / in quo geographus suam fecit cōsiderationē. His itaq₃/vt puto perspicuū est huius instrumenti seu fustis obseruatorii/cōpositionē atq₃ vtilitatē/ satis superq₃ fuisse demonstratas. Annotatio. iv:

Ex pmissa demonstratiōe tabulam edere numeralem/qua idem radius obseruatoriꝰ distantiarū expeditius certiusque possit fabricari. Schœma igitᷣ ꝓxime præcedentis demōstrationis resumatᷣ: Et sit in eo segmentū e b. gradus vnus: ergo duplū segmentū e b f. erit duorū graduū: Et intētio sit computare aliquot numeros/quibus facilius & expeditius quam geometrico modo cōstrui possit radius obseruatorius: quo stellarū locorūue distantias cōpræhendere valeamus/ a duorū graduū interuallo vsq₃ ad graduū. xc. intercapedinē: Subiiciatᷣ e g. semibasis segmenti e b f. partiū. 1745. & ꝓpositū sit d g. rectam lineam in sectionibus æqualibꝰ notam facere. igitur ex tabulis sinuum Ioannis de regiomonte/supponētibus integrū seu maximū sinum. id est. semidiametrū cuiuslibet circuli partiū. 100000. e g. semibasis seu sinus segmenti e b. erit earundē partiū. 1745. fere. Nam per hypothesim segmentū vnius tantū gradus existit. Et quia d g. recta linea æqualis est/recte lineæ f i. quæ sinus est per diffinitionē segmenti c f. qđ ex hypothesi: & ꝑ cōstructionē complementū existit segmenti b f. gradū vnum compræhendentis. Igitur segmentū c f. erit graduū. lxxxix. eiusq₃ sinus f i. siue æqualis recta linea d g. ſm easdem tabulas sinuum erit ꝑpe earūdē partiū. 99984. Rursus ipsius segmēti b e k. quod gradū & dimidū complectatᷣ/ sinus rectus sit k v. recta linea. Et quia duo triangula d k v. & d m o. sunt similia. Nam anguli circa o & v. signa recti sunt: & iccirco per ꝓpositionem. xxix. libri primi elhtoꝝ Eu. duæ bases k v. m o. eorundē triāgulorꝫ parallelæ. igitur ratio k v. ad v d. est sicut m o. ad o d. quoniā per ꝓpositionē. iv. li. vj. eorundē elhtoꝝ/ æquiangulorū triangulorum ꝓportionalia sunt latera/quæ circum æquales angulos. Per præsentē aūt hypothesim/& ꝑ easdem tabulas sinuū ratio k v. ad v d. est sicut. 2618. ad. 99966. Et quia per hypothesim/ & cōstructionē m o. æqualis est ipsi e g. quæ earundē partium cōtinet. 1745. ergo/quatuor numerorum ꝓportionaliū tribus cognitis & quartus innotescet. igitur d o. erit earundē partiū. 66631.

Præterea sit segmentū b p. graduū duorū/ quorꝫ sinus rectus sit p x. erit ergo iterū ratio ipsius p x. sinus ad. x d. sicut ratio ipsius r t. ad t d. at per easdem tabulas sinuum ratio ipsius p x. ad x d. est sicut. 3490. ad. 99939. & r t. æqlis existēs ipsi e g. sinui recto/est earundē partiū. 1745. q̄tuor autē nūerorꝫ ꝓportionaliū tribꝰ cognitis/ q̄rtus quoq₃ innotescet/igitᷣ d t. ptꝫ in eisdē partibꝰ. 49969.

Aliter & breuius iidem inuenientᷣ numeri per tabulam fœcūdā/ inter tabulas directionū Ioannis de Regiomonte positam. Nam vt vnum proferam exemplum / ex eadē tabula fœcunda ratio p x. ad x d. est sicut. 100000. ad. 2863563. igitur in subiecta proportione/vt quartus numerus innotescat/ vnica dumtaxat multiplicationis operatione fatigabimur. ducēdo videlicet scđm numerum in tertium: velut in supposita proportione: scđm numerum. 2863563. ipsius x d. agendo in tertium numerū. id est. in. 1745. fiunt. 4996917435. quem diuidendo per primum numerum. id est. per. 100000. oportebit abiicere primas quinq₃ figuras/& remanebit numerꝰ iste. 49969. quæ sunt partes ipsius d t. exeūtes diuisione ipsorū. 4996917435. per. 100000. Et ita in reliquis numeris inueniendis vnica dumtaxat egemus multiplicatione/ad hoc compendium laborum auxiliante nobis tabula fœcunda Ioannis de Regiomonte inter tabulas directionū posita. Sed si numeros hos pro radio visorio seu obseruatorio distantiarum cōstruendo ex tabulis sinuum elicere velimus/velut iam patuit duplici nobis opus erit: & multiplicationis & diuisionis labore. Tales autem numeri his modis comperti/ pro duobus gradibus ac deinde ascendendo vsq₃. xc. in dicto baculo seu fuste: siue radio obseruatorio signandis/ in subiecta scribūtur tabula. Veruntamen/ numeri pro imparibus gradibus/veluti quinq₃. vii. ix. xj. & sic deinceps fere vsq₃ ad. xlv. gradus/ex tabula fœcunda reperti/non sunt pœnitus iusti/quoniā eadem tabula fœcunda ꝑ integris tm̄ gradibus fuit composita. Ideo numeros seruientes ꝑ gradibus imparibus ex tabula sinuum habente maximum sinum partium. 100000. computaui.

Prima hæc eſt tabula quibus gradus ſuper fuſte ſeu radio diſtantiarũ obſeruatorio diſtinguuntur. verſatile quoq; pinacidiũ partes habet. 1745. quarum tota ipſius fuſtis longitudo exiſtit. 100000. minima deniq; diſtantia graduum duorum.

Gr.	m.	partes	gr.	partes
2	0	10000	45	4212
2	15	88877	46	4111
2	30	79945	47	4015
2	45	72687	48	3919
3	0	66631	49	3831
4		49969	50	3742
5		39966	51	3660
6		33298	52	3578
7		28529	53	3501
8		24957	54	3425
9		22172	55	3353
10		19947	56	3282
11		18122	57	3215
12		16601	58	3148
13		15316	59	3085
14		14212	60	3022
15		13254	61	2963
16		12417	62	2904
17		11676	63	2848
18		11017	64	2792
19		10427	65	2739
20		9896	66	2687
21		9415	67	2637
22		8977	68	2587
23		8576	69	2539
24		8209	70	2492
25		7871	71	2447
26		7508	72	2402
27		7268	73	2358
28		6999	74	2315
29		6747	75	2274
30		6512	76	2233
31		6292	77	2194
32		6085	78	2155
33		5891	79	2117
34		5707	80	2080
35		5534	81	2043
36		5370	82	2007
37		5215	83	1972
38		5068	84	1938
39		4927	85	1904
40		4794	86	1871
41		4666	87	1839
42		4546	88	1807
43		4429	89	1776
44		4319	90	1745

Secũda hæc tabula duplos habet numeros numeroꝝ primæ: minimáq; diſtantiarũ graduũ quatuor: & longitudinẽ verſatilis pinacidii duplam primi. id eſt. partiũ. 3490. quaꝝ vniuerſa radii longitudo exiſtit. 10000.

gr.	partes	gr.	partes
4	99938	47	8030
5	79932	48	7838
6	66596	49	7662
7	57058	50	7484
8	49914	51	7320
9	44344	52	7156
10	39894	53	7002
11	36244	54	6850
12	33202	55	6706
13	30632	56	6564
14	28424	57	6430
15	26508	58	6296
16	24834	59	6170
17	23352	60	6044
18	22034	61	5926
19	20854	62	5808
20	19792	63	5696
21	18830	64	5584
22	17954	65	5478
23	17152	66	5374
24	16418	67	5274
25	15742	68	5174
26	15116	69	5078
27	14536	70	4984
28	13998	71	4894
29	13494	72	4804
30	13024	75	4716
31	12584	74	4630
32	12170	75	4548
33	11782	76	4466
34	11414	77	4388
35	11068	78	4310
36	10740	79	4234
37	10430	80	4160
38	10136	81	4086
39	9854	82	4014
40	9588	83	3944
41	9332	84	3876
42	9092	85	3808
43	8858	86	3742
44	8638	87	3678
45	8424	88	3614
46	8222	89	3552
		90	3490

Tabula tertia numeros continet triplos primæ numerorum minimamque distantiam. gra. vj. & volubile pinacidium triplum primi. id est. partiũ. 5235. quarum tota fustis obseruatorii longitudo existit. 100000.

Gr.	partes	gr.	partes
6	99849	49	11493
7	85587	50	11226
8	74871	51	10980
9	66516	52	10734
10	59841	53	10503
11	54366	54	10275
12	49803	55	10059
13	45939	56	9846
14	42636	57	9645
15	39762	58	9444
16	37251	59	9255
17	35028	60	9066
18	33051	61	8889
19	31281	62	8712
20	29688	63	8544
21	28245	64	8376
22	26931	65	8217
23	25728	66	8061
24	24627	67	7911
25	23613	68	7761
26	22524	69	7617
27	21804	70	7476
28	20997	71	7341
29	20241	72	7206
30	19536	73	7074
31	18876	74	6945
32	18255	75	6822
33	17673	76	6699
34	17121	77	6582
35	16602	78	6465
36	16110	79	6351
37	15645	80	6240
38	15204	81	6129
39	14781	82	6021
40	14382	83	5916
41	13998	84	5814
42	13638	85	5712
43	13287	86	5613
44	12957	87	5517
45	12636	88	5421
46	12333	89	5328
47	12045	90	5235
48	11757		

Quarta hæc tabula numeros comprehendit q̃druplos numerorum primæ & minimã distãtiã graduũ octo. versatile denique pinacidiũ q̃druplũ primi. hoc est partiũ. 6980. quarũ vniuersus radius existit. 100000.

gr.	partes	gr	partes
8	99828	50	14968
9	88688	51	14640
10	79788	52	14312
11	72488	53	14004
12	66404	54	13700
13	61252	55	13412
14	56848	56	13128
15	53016	57	12860
16	49668	58	12592
17	46704	59	12340
18	44068	60	12088
19	41708	61	11852
20	39584	62	11616
21	37660	63	11392
22	35908	64	11168
23	34304	65	10956
24	32636	66	10748
25	31484	67	10548
26	30032	68	10348
27	29072	69	10156
28	27996	70	9968
29	26988	71	9788
30	26048	72	9608
31	25168	73	9432
32	24340	74	9260
33	23564	75	9096
34	22828	76	8932
35	22136	77	8776
36	21480	78	8620
37	20860	79	8468
38	20272	80	8320
39	19708	81	8172
40	19176	82	8028
41	18664	83	7888
42	18184	84	7752
43	17716	85	7616
44	17276	86	7484
45	16848	87	7356
46	16444	88	7228
47	16060	89	7104
48	15676	90	6980
49	153[illegible]4		

Tabula hæc quinta complectit̃ numeros quincuplos numerorum primæ: minimãq; diſtantiam graduum decem: & pinacidiũ quincuplũ primi. id eſt. partes. 8725. quarũ vniuerſa radii lõgitudo exiſtit. 100000.

Gr̃.	partes	gr̃.	partes
10	99735	51	18300
11	90610	52	17890
12	83005	53	17505
13	76565	54	17125
14	71060	55	16765
15	66270	56	16410
16	62085	57	16075
17	58380	58	15740
18	55085	59	15425
19	52135	60	15110
20	49480	61	14815
21	47075	62	14520
22	44885	63	14140
23	42880	64	13960
24	41045	65	13695
25	39355	66	13435
26	37540	67	13185
27	36340	68	12935
28	34995	69	12695
29	33735	70	12460
30	32560	71	12235
31	31460	72	12010
32	30425	73	11790
33	29455	74	11575
34	28535	75	11370
35	27670	76	11165
36	26850	77	10970
37	26075	78	10775
38	25340	79	10585
39	24635	80	10400
40	23970	81	10215
41	23330	82	10035
42	22730	83	9860
43	22145	84	9690
44	21595	85	9520
45	21060	86	9355
46	20555	87	9195
47	20075	88	9035
48	19595	89	8880
49	19155	90	8725
50	18710		

Tabula hæc ſexta continet numeros ſexcuplos numerorũ primæ: minimãq; diſtantiã graduũ duodecim: & pinacidiũ verſatile: ſexcuplũ eſt p̃mi id eſt. partiũ. 10470. quarũ tota fuſt[obſuatorii p̃ceritas exiſtit. 100000.

gr̃.	partes	gr̃.	partes
12	99606	52	21468
13	91878	53	21006
14	85272	54	20550
15	79524	55	20118
16	74502	56	19692
17	70056	57	19290
18	66102	58	18888
19	62562	59	18510
20	59376	60	18132
21	56490	61	17778
22	53862	62	17424
23	51456	63	17088
24	49254	64	16752
25	47226	65	16434
26	45048	66	16122
27	43608	67	15822
28	41994	68	15522
29	40482	69	15234
30	39072	70	14952
31	37752	71	14682
32	36510	72	14412
33	35346	73	14148
34	34242	74	13890
35	33204	75	13644
36	32220	76	13398
37	31290	77	13164
38	30408	78	12930
39	29562	79	12702
40	28764	80	12480
41	27996	81	12258
42	27276	82	12042
43	26574	83	11832
44	25914	84	11628
45	25272	85	11424
46	24666	86	11226
47	24090	87	11034
48	23514	88	10842
49	22986	89	10656
50	22452	90	10470
51	21960		

Tabula hæc ſeptima compræhendit numeros ſeptuplos numerorũ primæ minimamq; diſtantiam graduũ quatuordecim: & volubile pinacidium ſeptuplum primi. id eſt. partium 12215. quarũ omnis longitudo radii poſſidet. 100000.

Gr.	partes	gr.	partes
14	99484	53	24507
15	92778	54	23975
16	86919	55	23471
17	81732	56	22974
18	77119	57	22505
19	72989	58	22036
20	69272	59	21595
21	65905	60	21154
22	62839	61	20741
23	60032	62	20328
24	57463	63	19936
25	55097	64	19544
26	52556	65	19173
27	50876	66	18809
28	48993	67	18459
29	47229	68	18109
30	45584	69	17773
31	44044	70	17444
32	42595	71	17129
33	41237	72	16814
34	39949	73	16506
35	38738	74	16205
36	37590	75	15848
37	36505	76	15631
38	35476	77	15358
39	34489	78	15085
40	33558	79	14819
41	32662	80	14560
42	31822	81	14301
43	31003	82	14049
44	30233	83	13804
45	29484	84	13566
46	28777	85	13328
47	28105	86	13097
48	27433	87	12873
49	26817	88	12649
50	26194	89	12432
51	25620	90	12215
52	25046		

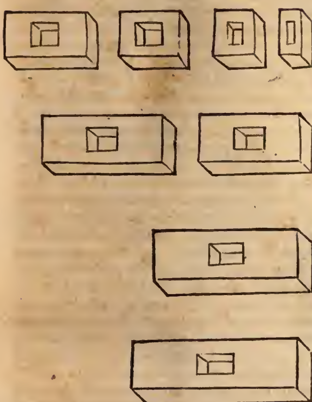
Tabula hæc octaua numeros habet octuplos numerorum primæ minimamq; diſtantiã graduũ ſexdecim. Et verſatile pinacidiũ octuplum primi. id eſt. partium. 13960. quarum tota fuſtis ꝓceritas habet. 100000.

gr.	partes	gr.	partes
16	99336	54	27400
17	93408	55	26824
18	88136	56	26256
19	83416	57	25720
20	79168	58	25184
21	75320	59	24680
22	71816	60	24176
23	68608	61	23784
24	65672	62	23232
25	62968	63	22784
26	60064	64	22336
27	58144	65	21912
28	55952	66	21496
29	53976	67	21096
30	52096	68	20696
31	50336	69	20312
32	48680	70	19936
33	47128	71	19576
34	45656	72	19216
35	44272	73	18864
36	42960	74	18520
37	41720	75	18192
38	40544	76	17864
39	39416	77	17552
40	38352	78	17240
41	37328	79	16936
42	36368	80	16640
43	35432	81	16344
44	34552	82	16056
45	33696	83	15776
46	32888	84	15504
47	32120	85	15232
48	31352	86	14968
49	30648	87	14712
50	29936	88	14456
51	29280	89	14208
52	28624	90	13960
53	28008		

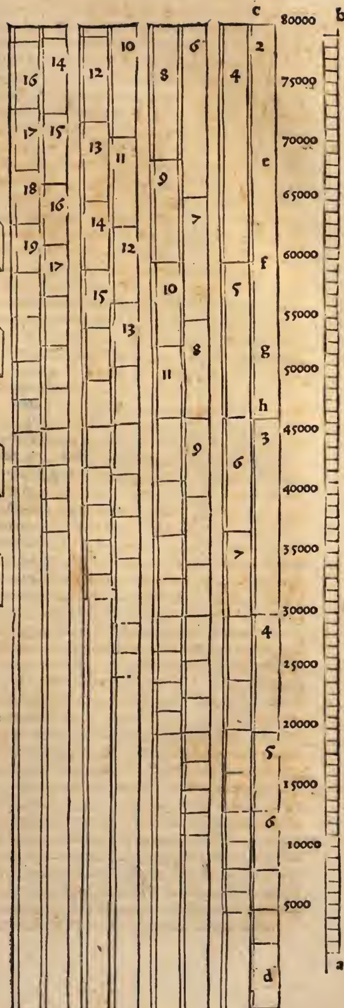
Annotatio .v. Ex pcedētibus octo tabulis numeralibus radium/ quo siderū locorūue distantiæ cōsiderant cōstruere. Igitur fustis quidā figura parallelepipeda crassitudine pollicis/ & longitudine pedum sex aut septem/ in graduū interualla hoc diuidat modo. Sumat recta quædā linea a b. æqualis longitudini fustis eiusdem quæ in .100000. partes hac secetur ratione. Nam imprimis in vigintiquinq; dispescat particulas: eaꝝ deinde quælibet in quatuor/ & erunt partes centū. Et harū quæuis in quinas scindat particulas/ eritq; earū numerus .500. quæ singulæ ducentenas centesimas millesimas repræsentabunt sectiones/ his sui numeri adscribant ab a. versus b. pgrediēdo/ vt circa quinq; particulas/ mille/ iuxta decē/ duo milia. Et apud quindecim/ tria milia/ & viginti sectionibus assignent milia quatuor: & sic deinceps/ donec iuxta finē b. eiusdē rectæ lineæ a b. 100000. ponantur. Deinde quodlibet quatuor parallelogrāmorū ipsius radii seu fustis per rectam lineam secetur bifariam. Erūt igitur in eodē radio/ spacia octo parallelogramma/ & in quolibet recta linea scribenda & vni lateri parrallela cum eo angustū cōtinens spaciolum/ p graduum minutiis signādis. Assumpto igit vno spacio/ velut c d. Et sit c d. lōgitudo totius radii æqualis ipsi a b. rectæ lineæ Et iuxta c. binarius scribat significans gradus duos. Et scdm continentiā primæ tabulæ/ p gra. ii. m. xv. ex recta linea a b. partes. 88877. transferant in assumptum spaciolum c d. & sit d e. earundem partium. 88877. Rursus scdm eandem primam tabulam/ ex a b. recta linea/ in c d. primum spacium partes. 79945. traiiciant/ sintq; d f. igitur d f. longitudo gradus duos/ & semissem indicabit. preterea eadem prima numerali tabula indicāte d g. interuallum sit earundē partiū. 72687. ergo c g. spaciū duos significabit gradus & minuta. xlv. seu tria quarta gradus vni⁹. Et sit g h. iuxta eandē tabulam numeroꝝ primā. 66631. partiū. igit c h. interuallum gradus tres indicabit. Et sic in primo ipsius radii spacio parallelogrāmo c d. reliquorū graduum/ eadem prima tabula docente/ punctatio fiat. Et per puncta graduum rectæ peragant lineæ: quæ lateribus longitudinis eiusdem spacii ad rectos existant angulos/ & quodlibet interuallū inter proximas binas iam actas lineas rectas consistens diuidat/ in minuta sexaginta/ aut in singulas minutias: aut de quinq; in quinq;/ siue duplicatis spaciolis de decem in decem/ velut longitudines graduū patiunt/ & tam gradibus q̄ minutiis sui adscribantur numeri: atq; hoc modo primum octo spaciorum sit impletum. Non aliter reliqua septem spacia ipsius radii p suas tabulas ante descriptas in graduū interualla distingui poterint/ velut scdm per tabulam numerorū secundā/ tertium per tertiā: & sic de reliquis octo spacioꝝ. Et ita tandem/ qd ad distinctionē graduum in singulis spaciis attinet/ idem radius completus erit.

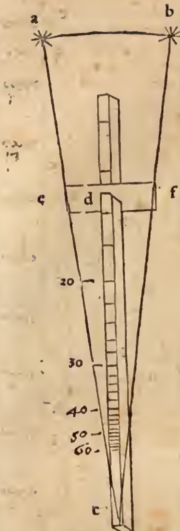
At nunc fabricæ volubiliū octo pinacidioꝝ operatio nostra intēdat. Pro primo itaq; spaciorū octo/ fiat pinacidiū rectangulum quadrangulū/ cuius longitudo sit dictarū partiū. 1745. Similiter quoq; reliqua pinacidia/ sint eiusdē figuræ quadrangulæ & rectangulæ. Et scdi pinacidii longitudo sit dupla primæ. id est. partiū. 3490. Tertii longitudo tripla primæ. id est. earundē partium. 5235. quarti pinacidii lōgitudo sit q̄drupla primæ. hoc est. partiū. 6980. Pinacidii quinti longitudo/ sit quincupla primæ/ videlicet partiū. 8725. Pinacidii sexti longitudo/ sexcupla primæ. id est. earundē partiū. 10470. septimi pinacidii lōgitudo sit/ septula primæ. scilicet partiū. 12215. Pinacidii vltimi longitudo sit/ octupla primæ. hoc est. memoratarū partiū. 13960. Singulorū deniq; pinacidiorū latitudo tanta sit/ vt in ea foratus quidam fieri possit parallelogrāmus ad instar ipsius radii/ in quo idem radius seu fustis iam pridem in gradus distinctus imponat. Et pinacidia ipsa/ velut distantiarū cōsideratio admonet/ nunc admoueri/ nūc vero remoueri valeant ad oculi cōsiderantis acumen. Octo demum illa spacia radii distantiarū obseruatorii iccirco posita sunt/ quoniā graduū interualla primi spacioꝝ octo/ post quartū gradum coartari incipiunt/ & indies angustiora fieri/ sicut minutiarū manifestam nō possint sectionē recipere/ sed in scdo illorū octo spaciorū/ inchoando a gradibus. iv. interualla sequentiū graduum/ duplo maiora sunt quā in primo. Et in tertio/ sumpto principio a gradibus. vj. intercapedines graduum erunt triplo maiores quā in primo: Atq; quartum spacium incipiens a gradibus octo/ habet reliquoꝝ graduum interualla/ quadruplo maiora quā primum/ spacium insuper quintū sumens initium a gra. viii. possidet sequentium graduū longitudines/ quincuplo maiores quā primū. Et sextum a duodecim inchoans gradibus sexcuplo/ septimūq; a gra. xiiii. incipiens sepcuplo maiora sequentiū graduum spacia continet quā primū. Octauū deniq; spaciū a gradibus. xvi. inchoans/ eorū graduū qui. xvj. comitant spacia octuplo maiora quā primū habet. Atq; ideo qui velit certiorem distantiarū cōsiderationē efficere/ illud radii spacium cum suo pinacidio versatili eligat/ quod cœteris ampliora graduū cōtinet interualla/ dummodo pposita distantia/ ex eodem spacio possit obseruari. Pinicidiorū tandē volubilium effigies hic descriptæ subiiciuntur.

Formæ versatilium pinacidiorũ octo.



Formulæ parallelogrãmoꝝ quatuor: quibus radius distantiarum obseruatorius circumdatur cõtineturq3.





Annotatio sexta. Duarum stellarũ intercapedinẽ officio præmissi radii visorii depræhendere. Sint igiť propositæ stellæ duæ a b. quarũ interstitiũ velut segmentũ a b. maximi circuli per easdem stellas descripti: intẽtio sit perspicuũ facere: Igitur radius obseruatori⁹ c d. habens pinacidiũ versatile e f. cũ termino eius c. oculo applicetˀ: deinde volubile pinacidiũ e f. paulatim admoueatˀ oculo donec per extremitates e f. eiusdem pinacidii mobilis duæ datæ stellæ a b. examussim cõspicianť: ergo longitudo c d. inter oculũ & pinacidiũ e f. in spacio ad idem pinacidiũ ptinente: docebit quot gra. & m̃. sit a b. segmentũ: qđ oportuit efficere. Annotatio septima.

Duorũ locorũ/ quos ex lõginquo geographus prospicit/ angulum quem apud locũ geographi considerantis efficiunt obseruare. Sint igitur tria loca a b c. & angulũ a c b. quem duo loca a b. ad c. locum cõstituunt/ intẽtio nostra sit obseruare. igitur geographus radium visoriũ hunc cum vna eius extremitate c. oculo applicet/ volubile deinde pinacidium e f. oculo suo admoueat: vt p terminos e f. eiusdem pinacidii intueatur duo loca a b. rursus ergo c d. longitudo inter pinacidiũ e f. & c. oculũ cõsiderãtis existens in spacio radii/ qđ eidem inseruit pinacidio/ angulũ a c b. in gradibus & minutiis patefacit. quod oportuit efficere. Annotatio octaua.

Duorum locorũ qui abinnicem plurimũ distant. Longitudinũ differentiã per motum verum lunæ/ atq; per aliquam stellam fixam quæ vltra quinq; gradus latitudinẽ ab æcliptica non habeat inuenire. In hoc problemate supponendũ est/ tabulas medii & veri motus lunæ/ ad alterũ ꝓpositorũ locoꝝ examussim esse cõpositas/ atq; iustissime verificatas: præterea/ siderum fixorum quæ huius adhibentur problematis vtilitati/ motus tam in longitudine q̃ in latitudine veraciter innotescant. His itaq; subiectis. Sint duo loca quæ plurimũ elongenť abinuicem/ & intentio sit eoꝝ differentiã longitudinũ inuenire: igitur geographus accedat ad vnum datorũ locorum/ & in eo per radiũ hunc obseruatoriũ/ cõsideret ad aliqđ momentũ cognitũ/ distantiã lunæ vniusq; dictoꝝ fixorum siderum/ quæ parum aut nihil ab ecliptica recedant/ quã quidem distantiã si diuiserimus per verum lunæ motum in vna hora/ exibit tempus/ quo luna cum eodem sidere fixo cõiũgetur/ si talis eorum coniunctio adhuc existit futura/ aut tempus patebit/ quo eadem lunæ & inspecti sideris cõiunctio præteriuerat. Deinde ꝑ meridiano loci alterius absentis/ eandem lunæ fixiq; sideris cõiunctionẽ ex tabulis medii veriq; motus lunæ ꝑ eodem loco absente verificatis geographus computet. deniq; hæc duo tempora ꝑ meridianis eorundẽ duorum locorũ/ velut de eclipsi lunæ superius traditũ fuit comparando: inueniet eorundẽ duorũ locoꝝ differentiã longitudinũ. quam oportuit reperire/ neq; lunæ diuersitas aspectus in longitudine/ quæ modica existit geographum perturbet. Et si scrupuli huius dubio angať. ergo quintũ librum magnæ cõpositionis claudii Pto. cõsulat/ statimq; reperiet ex visa illa lunæ eiusdẽq; fixi sideris distãtia/ verã eoꝝ elõgationẽ

Argumentum. cap. v.

Postq̃ Ptole. præcedenti capite admonuit/ quibus cautelis geographus vtatur: vt in subiecta descriptione particularia loca: iuxta eorum distantiarũ symmetriã seu ꝓportionẽ eandem ei quam in telluris habeant superficie collocare possit. ex comitante docet/ q̃tum ad geographiæ auctorũ discretionem attinet: quomõ geographus existat cautus & prouidus in designãdis limitibus regnorum & satrapiarũ seu ꝓuinciarũ/ & locis aliis collocandis intendens/ q; geographus in eoꝝ descripcione/ recentioꝝ auctorum adhæreat monumentis: velut eñ de cœteris rebus historiæ veteres/ modernis & ferme ætate nostra traditis non congruunt. Ita quoq; priscoꝝ geographoꝝ obseruationes & scripta/ de regnorũ & satrapiarũ seu ꝓuinciarum finibus: ac de partilium locoꝝ positionibus nostro œuo/ a veritate plurimũ dissentiũt. Nam multæ telluris partes habitanť: quæ vsq; ad Ptolemæi tempora ob nimiam eorum longinquitatẽ cognitæ non fuerant/ præter modicas earũ particulas: quæ a fabulosis quibusdam auctoribus describunť: quibus pœne nihil tribuendum est.

Præterea & si quædã regna ac territoria se sicut olim habuerant/ quẽadmodũ de his veteres illi

geographi verissime scripserint: ob magnas tamen mutationes in illis temporis successu factas/ se inueniunt nostris temporibus aliter habere. Quoniã multa regna quæ plurimum floruerant/ & priscis illis sæculis potentissima extiterãt/ iam nostra tẽpestate vel translata aut penitus sunt extincta/ pari ratione opulentissimas ciuitates/ quæ longe lateq; terra & mari prioribus illis sæculis imperitabant/ videmus nostro æuo nõ solum desolatas ac desertas/ verumetiã solo æquatas/ sicut ne minima quidẽ vestigia earum iam reperiant/ velut Atheniensium vrbs/ omniũ bonarũ inuentrix artium & cõmune emporiũ/ quæ olim opibus & potentia maxime floruit: nunc ne minime quidẽ reliquiæ ipsius extant. Quid de Ilio frigiæ metropoli: quid de Corintho peloponessi/ quid deniq; de vrbe Hroma quæ caput orbis appellaẽ: in numerisq; aliis clarissimis ciuitatibus dicam: quæ ante pauca sæcula regno & opulentia fuerant florẽtissimæ/ iam vsq; adeo reperiunẽ desolatæ imo penitus deletæ: vt quarundã earũ nomina apud posterorũ memoriã egre permaneant. Postremo Ptolemæus tale infert documentũ. Necessariũ videlicet esse: vt designandis regnis & in satrapiarũ seu ꝓuinciarũ terminis circumscribẽdis/ atq; in collocandis partib⁹ locis/ vtamur eis auctorib⁹: qui nostro tempori viciniores extiterint obiter considerantes: quod illorũ scriptũ veritati consentiat: qđq; alienũ sit a veritate: vt illud in descriptione imitemur: hoc vero tanq̃ erraneũ repudiem⁹.

Cap. v. Quod recentioribus geographiæ auctoribus magis quã vetustis illis sit tribuendum: propter frequentes in terra quæ temporis fiunt successu mutationes. Paraphrasis.

Escribendi terrarũ orbem modus aut scientia/ tali sane patesceret admonitione. Sed velut d in cœterarũ rerum historiis fieri solet: vt quæ nostræ plus appropinquant tempestati: pfectiores certioresq; sint remotioribus/ ac vetustioribus historiis: sic quoq; fit in illis/ quæ de geographia scribunẽ monumentis: vt quanto sint recentiora/ tanto pleniora/ veritatiq; magis accedere videanẽ. Nam apud vetustiores illos geographiæ scriptores/ multa loca fuerũt obmissa/ vel quia ꝓpter nimiã eorum longinquitatẽ/ ad ea nullus puenerat geographus: eamq; obrem fuerunt ignorata/ quæ tamen succedẽtibus sæculis/ nõnulli plustrarunt geographi/ eaq; litteris commendata ad posterorũ noticiam transmiserant. Temporis nanq; successu: omnium rerum scientiis maiora indies & pfectionis & certitudinis fiunt incrementa. Perspicuum etenim est: ꝙ pleræq; regiones/ atq; terræ cõtinentis habitationes/ non dum ad nostrã peruenerũt cognitionẽ/ quoniã a nostris habitationibus nimiũ remouenẽ. nullusq; nostrũ ad illas facile poterit accedere: vt illas easdem habitationes & regiones certis obseruationibus & peragrationib⁹ manifestaret. Multa deniq; loca: cum veris eorum distantiarũ rationibus: quam vicissim q̃ ad vniuersum telluris ambitũ/ ab antiquioribus geographis neutiquã fuerunt ꝑdita. Nõnulli præterea auctores fabulosas quorũdam incertorũ scriptorũ delirationes secuti/ loca quædam nulla certitudinis adhibita ratiõe descripserunt. Quædã deniq; loca: & si velut se tunc habebant: ab vetustis illis scriptoribus verissime fuerint descripta: nostro tamen hoc æuo: longe aliam induerunt faciem: ob magnas multasq; in eis factas tam desolationes quã mutationes. Quæ cum ita sint: necessariũ igiẽ erit/ vt recentioribus illis de geographia traditionibus atq; historiis plurimũ tribuamus/ eas priscioribus illis longe præferentes atq; obiter cauentes & acuratiori mentis nostræ iuditio discutiẽtes/ ea quæ in geographicis cõtinenẽ historiis: tam recentibus q̃ vetustioribus: vt ipsa quæ veritati cõsentiant: ꝓ nostra amplectemur descriptione: quæ vero dissentiant tanq̃ erranea/ atq; nostræ descriptionis instructioni minime congruentia reiiciamus deuitemusq;.

Argumentum. cap. vj.

Posteaquã ostensum est ꝙ geographica scripta: quãto recentiora tanto sunt veriora plenioraq; & qđ nouissimi geographiæ scriptores veterib⁹ sint præferẽdi. In hoc sexto capite Ptolemæus cõsequẽter ostendit: ꝙ Marinus postremus sui temporis geographus: scriptorũ suorum diligẽtia/ copia/ certitudine/ atq; veritate/ cunctis retro seculi geographiæ scriptoribus sit anteponendus. Et quamq̃ Ptolemæus eundem Marinũ ꝓ dedita opera mediocriter cõmendet laudetq;: per antypophoram tamen insinuat Marini de geographiæ vsu & arte scripta & volumina viciis & erratib⁹ nõ carere. Ptolemæo igitur ne a quopiã æquali potuisset obiici: cur de geographia scribere moliretẽ: cum Marinus de ea re plenissimos tractatus atq; libros antea edidisset. Respondet ipse: Marini scripta: repræhẽsione nõ prorsus esse imunia/ quæ de trium præsertim ineptiarũ viciis sunt obnoxia: primũ qđ ea recto iustoq; scribendi ordine nõ sunt tradita. Nam velut posterius liquebit Marinus in tabulis aliquibus loca descripsit: quæ sub eodem essent meridiano. In aliis vero tabulis quæ sub eisdem cõstituunẽ parallelis: qui ordo tradendi locorũ longitudines & latitudines ꝓ descriptione orbis non satis idoneus existit. Deinde ꝙ de orbis terrarũ descriptione super plano aliquo nullam

congruā saltem instructionē seu doctrinā a se pscriptam reliquerit. Postremo qđ super longitudine & latitudine vniuersalis descriptionis errauerit/ eas enim longius pduxit quam veritas & historiæ/ ex quibus suam videbať astruere sentētiam patiunť. Hæc tria Marini errata Ptolemæus proponit in primo & sequentibus geographiæ libris velle emaculare. Præsertim in hoc primo libro emēdat vniuersalem descriptionis longitudinē & latitudinē: atq tradit rectam instructionē describendi super plano sphæricam cōuexitatē. In calce huius capitis sexti definit longitudinē & latitudinē geographicæ descriptionis: asserens illud ipsius terræ spacium qđ ab oriente protendiť in occidentē merito appellari longitudinē/ hoc vero qđ ab austro in septemtrionem porrigitur esse latitudinem. Hanc definitionē Ptolemæus astruit bifariam. Primo: quoniā in cœlo circuli velut Zodiacus & æquinoctialis qui ab oriente in occidentem accedunt/ cœli longitudinē metiuntur: ergo subter hos assumptum ab oriente in occidentē terræ spacium/ ipsius telluris longitudo dicitur. Et queadmodū in cœlo circuli ab austro in septētrionē porrecti, velut circuli latitudinū & declinationum. Zodiacum & æquinoctialem ad rectos angulos secantes/ cœli complectunť latitudinē: ita subiectum eis telluris spacium iure latitudo terræ diciť. Deinde qđ longitudo habitatæ cognitæq terræ tendat ab oriēte in occidentē. Latitudo vero ab austro in septemtrionē/ patet ex quadrilateris figuris planis/ quæ altera parte sunt longiores. Nam earum latera longiora dicunť longitudines/ breuiora aūt latitudines. Ita quoq longius spaciū cognitæ habitateq terræ quod est ab oriente in occidentē longitudo appellari debet. Illud vero terræ interuallū: qđ ab austro in septētrionem vergit latitudo haud iniuria vocabiť. Sed cunctoꝝ auctoritate & consensu mathematicoꝝ liquet spaciū habitatæ cognitæq terræ qđ ab oriente in occidentē pcedit/ esse maius eo qđ inter septētrionē & meridiem extendiť: ergo interuallū cognitæ terræ ab oriente in occidentē longitudo diciť: illud vero terræ spaciū qđ a septemtrione in meridiem porrigiť latitudo est appellandum.

Paraphrasis.

Cap. vj. De Marini geographicis voluminibus & institutionibus.

m Arinus Tyrius eorū postremus qui nostra tempestate / de geographia scripserunt huius artis facultati videtur cum omni diligentiæ studio haud modica præstitisse incrementa. Ex ipsius nāq scriptis perspicuū est: q Marin⁹ plurimas euoluerit geographicas historias & non solum eas quæ a vetustioribus perscriptæ fuerāt geographis: verumetiā eas quæ pauloante eum/ ac ferme suo tempore extiterant traditæ exactissime percalluit. Quæcunq insuper/ tum ab illis/ tum a seipso incōcinne ac minus recte fuissent pscripta & tradita/ decenti percensuit emendatiōe velut cōsiderare licet ex geographiæ tabulis/ quæ plurimæ sunt/ quas in nouissimo suaꝝ editionum volumine correxit. At nos certe frustra laboraremus/ in emaculatione librorū Marini/ si nouissimæ ipsius syntaxi seu volumini nullus inesset erratus. & haud difficile foret p hæc sola ipsi⁹ cōmentaria a nobis terrarū orbem describi posse. Quoniā aūt manifestū est: qđ ipse nō satis emendate sua edidit volumina. Nam in præceptione super descriptione terrarū orbis seu sphæricæ cōuexitatis/ nec promptitudinis/ neq symmetriæ seu iustæ pportionis aptam rectamq habuit considerationē. Non igitur iniuria hanc mihi assumpsi puinciā/ vt huius viri volumina & opera/ quantum putamus necessariū fore rationabili censura castigaremus/ atq in meliorē ac sanæ doctrinæ consentaneū redigeremus ordinem: quatenus geographiæ studiosis/ & intellectu faciliora vsuiq magis accōmodata fierent. Idq ppaucis prosequemur succinctius discutiētes: vtrāq speciē. id est. tam lōgitudinē q̄ latitudinē/ quæ ad orbis descriptionē admodū sunt necessariæ ac maxime requirunť: quibus rationib⁹ iustam assequanť emendationē. quā nobis præsertim patefaciet historia: ex qua Marinus ratus est longitudinē cognitæ terræ ad orientē/ & latitudinē in meridiem/ æquo plus oportuisse porrigere. Terrenæ deniq superficiei distantiā/ quæ a solis exortu in occasum ptendiť nō immerito vocabimus longitudinē: illam vero quæ ab aquilone in austrū porrigiť latitudinem/ quia iuxta cœlestes motus/ qui sub Zodiaco & æquatore: eorumq parallelis peraguntť: subter eos in telluris superficie descripti circuli: paribus appellanť nominibus: cuiuscūq insup rei aut figuræ: maiori interuallo longitudinem attribuimus. Ab omibus autē geographis confessum est/ eam distantiā quæ ab oriente in occidentē pgrediť maiorem esse ea quæ ab aquilone in austrū pcedit. Iure igiť eam quæ ab oriente in occidentē est cognitæ terræ distantiā: longitudinē vocabimus: illam vero quæ a septemtrione in meridiem pcedit latitudinē.

Argumentum. cap. vii.

In præcedēti capite tribus ppositis erratibus Marini. scilicet circa vniuersales latitudinē & longitudinē cogniti terrarū orbis. Deinde super descriptione sphæricæ cōuexitatis in plano. Demū de inepto ac incōcinno traditionis ordine. Priores duos Marini errores/ in hoc primo. Postremū

vero in reliquis geographiæ huius libris Ptolemæus emēdauit. In hoc deniq₃ capite septimo. Primū eiusdē Marini erratū: qui circa latitudinē & longitudinē vniuersalē habitabilis orbis cōsistit ad emaculandū auctor aggredit. Imprimis ostēdens, quid Marinus de vniuersa orbis latitudine senserit/ qđ eam videlicet septemtrionē versus extēderit vsq₃ ad parallelū per thulen: cui⁹ ab æquinoctiali recessus a Marino ponit esse graduū. lxiii. Stadiorꝫ vero triginta vni⁹miliū ac quingentorꝫ: supposito gradu scilicet vno stadiis qngētis æquali. versus austrū vero vniuersalis hui⁹ latitudinis extremū ꞇminū Marin⁹asserit esse agisimbā æthiopiæ regnū: qđ hyberno subiici putauit tropico. Hinc vniuersam patet orbis cogniti latitudinē ex Marini opinione fore graduū ꝓpe octuaginta septem: stadiorꝫ vero quadragintatriū miliū & quingentorꝫ: vniuersalem hanc habitabilis orbis latitudinē Marinus partim ex cœlitus apparētibus astruere conatus fuerat. Partim vero ex nauigationibus ac itinerū ꝑfectionibus. Et primitus in hoc capite Ptolemæus enumerat cœlitus apparētia/ quorꝫ ratione motus/ vniuersalē descriptionis latitudinē Marinus prorogauerit vsq₃ in hybernū tropicū. Deinde eadem apparētia Ptolemæus taxat ostendens ea esse temera & inefficacia Marini ꝓposito roborando: nam eorꝫ quædā sunt talia/ quæ indicant habitationē aliquā esse borealis ab æquinoctiali latitudinis/ nōnulla vero talia: vt æque septemtrionalibus atq₃ ab æquinoctiali meridianis seu austrinis habitationibus congruāt: ac locum aliquem nō minus cōmonstrent septētrionalis esse latitudinis quā austrinæ. Atq₃ vt id magis efficiat perspicuum/ anctor recenset ea cœlitus apparentia/ quibus infallibiliter probabitur/ an habitatio quæpiam sit æquinoctiali borealior: aut australior/ velut si sidus aliquod notæ declinationis ab æquinoctiali supra verticem constituat. Sī in septemtrionē aut in austrū æquinoctii tempore meridiana vmbra vergat: quæ in septemtrionē quidē versa borealem: in austrū vero porrecta ꝓhibebit australē habitationē. Præterea si minoris vrsæ sidera vicissim orianꞇ & occidāt: aut si quædam ex eis perpetuæ sint occultationis. Deniq₃ si boreali polo disparente: austrinus eleueꞇ & appareat. Nam ocultato boreali mūdi polo: atq₃ austrino superne cōspecto: perspicuū erit habitationē talem in qua id accidit secedere ab æquatore in austrinam partem & econtra.

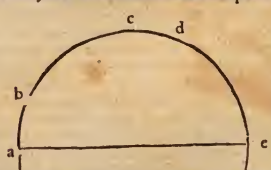
Cap. vii. Censura seu taxatio cœlitus apparentiū: quibus inuitatus Marinus vniuersalem cogniti terrarū orbis latitudinē: supra cōgruum seu plus æquo distendit.

P Rincipiū itaq₃ vniuersalis latitudinis Marinus subiecit esse Thulen insulam ipsiusq₃ parallelum putauit borealissimā habitati terrarū orbis partem definire. Hunc deniq₃ parallelū ostēdit ad summū ab æquatore dimoueri gradibus sexagintatrib⁹ seu stadiis triginta vno milibus ac quingentis: velut gradus vnus stadia complectiꞇ quingenta. Porro æthiopiæ regnum quod agisimba diciꞇ ac prassum ꝓmontoriū subter eum locauit parallelum: qui fines orbis cogniti ad austrum longissime ꝓmotos terminat. Hunc autem parallelum hyberno subiecerat tropico. Iuxta hanc itaq₃ Marini opinionē vniuersa orbis habitabilis latitudo in vtrāq₃ æquinoctialis partem supputabiꞇ graduū fere octuaginta septem: stadiorū quadragintatriū miliū ac quingentorū: horū rationē: præsertim: quæ australi attinet termino Marinus ostēdere tentat: ex quibusdam velut ipse ratus fuit: vel cœlitus apparētibus atq₃ ex quibusdam priscarum historiarum monimentis quæ tam sup viatoriis ꝑfectionibus q̄ etiā nauigationibus posterorū traditæ fuerant memoriæ. Et vtraq₃ tam cœlitus apparentia: quā ꝑfectiones erunt succinctim ac transeunter discutiēda. Atq₃ ad astruendā supradictam de vniuersali cogniti terrarū orbis latitudine sententiā Marinus in tertio suæ geographiæ volumine: quædā recitat cœlitus obseruata: ad verbū sic inquiens. In torrida igitur regione signifer orbis sup eam om̄is conspiciꞇ: iccirco in ipsa meridianæ vmbre vicissim ac variæ iaciunꞇ. cunctaq₃ sidera oriunꞇ & occidunt: sola minoris vrsæ constellatio sup terrā omnis inchoat videri locis illis quæ circa ocelem emporium in septemtrionem stadiis quinq₃ milibus & quingentis ab æquinoctiali abeunt. Nam latitudo per ocelem paralleli continet gradus vndecim & duo quinta vni⁹. hoc est. minutias primas vigintiquatuor: quarū integer gradus cōplectiꞇ sexaginta. Hipparchus em̄ scriptū reliquit: ꝙ australissimū minoris vrsæ sidus/ postremū ipsius existit caudæ distās a mundi polo gradibus duodecim & duo quinta. Prodeuntibus itaq₃ ab æquatore versus æstiuū tropicū/ aquilonaris quidem seu septentrionalis polus: supra finitorem altior indies conspiciꞇ at ab eodem æquatore ad brumalem meantibus tropicū: boreali mūdi polo sub finitorē recondito: australis polus altior supra finitorem semp videꞇ. Quæ ab Marino deniq₃ hactenus fuerūt exposita cœlitus apparentia: eis tantū accidere solent locis & habitationibus: quæ vel sub æqnoctiali/ aut sub borealiorib⁹ parallelis locanꞇ/ quāuis ipse autumauit ea cōuenire locis inter binos tropicos positis. At si phas sit fidem habere his suarꝫ editionū historiis: nihil cœlitus apparen-

tium in eis cōtinet: quo euidenter demōstrari possit habitationē quampiam: vel æquinoctiali fo-re australiorē: Qualia sunt hæc & similia: si aliqđ sidus æquinoctiali australius supra verticem po-nat: aut meridianæ vmbræ tempore æquinoctii in austrū vertant: aut vrsæ minoris sidera omia vicissim oriri & occidere. vel quædam alternos pati ortus & occasus: nōnulla vero ꝑpetuam sub fi-nitore sustinere occultationē. Insup ea quæ paulopost scripta in eodem legunt volumine cælitus obseruata: intētionē Marini longe minus approbare valent. Ait em: ꝙ ex india in limyricen traii-cientes: veluti apud Diodorū Samiū libro tertio scriptū ipse Marinus inuenit: tauri simulacrū su-perne intuent cœli occupans mediū: & imaginē vergiliarū supra medias astare nauis antennas. Ab Arabia vero in Azaniam soluentes versus meridionalem mundi plagam nauigant: & ad sidus canobi: quod in illo loco equus appellat: estq; omniū siderum: quorꝫ loca in cœlo astronomorꝫ tabulæ numeris explicant australissimū. Quædam deinde in eisdem regionibus astra cōspiciunt: quæ apud nos & in nostris patriis nō solum nō videri possunt: sed ne nomina quidem sortiuntur Et canis procyone prius orit. Atq; orion ante solsticium æstiuū de sub radiis solaribus totus egre-ditur. At si hæc cœlitus obseruata solertius intueamur: ea paulo altius repetentes: liquidum nobis fiet: illarꝫ regiones habitationū ab æquinoctiali in septētrionē esse sepositas. Nam Tauri signū ver giliarūq; constellatio: illis locis fiunt supra verticem. Hæc em astra in aquilonē ab æquatore decli-nant. Earundē deinde obseruationū quædā tales sunt: quæ pariter australib⁹ cōtingant & bo-realibus habitationib⁹. Nam ipse canobus apparet conspiciturq; in regionibus ac locis: quæ sunt æstiuo tropico haud parum borealiores. Subiecit deniq; Marinus alexandria borealioribus locis multa sidera: ꝑpetuo sub finitorē morantia nunquā apparere: quæ tamen in aliis regionib⁹ æqui-noctiali quoq; septētrionaliorib⁹: quēadmodū illis quæ circa Meroen cōsistūt: supra terrā ac fini-torem subleuent: velut Canobum borealiorib⁹ alexādria locis peregre videri posse scripsit: eumq; equum nominari: nulliusq; alterius incogniti nobis astri mentionē faciens. Asseruit demū: ꝑ ma-thematicas argumētationes deprehendisse: quod ante solstitiū æstiuū omnis orionis constellatio de sub radiis solis egressa internoctu conspiciat ab his/ qui sub æquinoctiali suas tenent habitatio nes. Canemq; incipere oriri ante procyonem/ apud eosdem sub æquinoctiali incolentes. ac dein-de vsq; ad syenen. At horum apparentiū: nullo prorsus Marinus poterit ostendere: locum aut ha-bitationē quampiā: æquinoctiali fore australiorē: quoniā nihil horū soli alicui loco australis lati-tudinis accōmodari appropriari ve potest.

Annotationes huius septimi capitis.

Annotatio prima. Apparens quod græce phænomenon dicit: est id quod propensa inspe-ctione ac cōsideratione diligenti in cœlo depræhensum cognitumq; fuit: qualia sunt quæ Ptole-mæus: in contextu huius capitis septimi cōmemorat. videlicet altitudo alicui⁹ stellæ meridiana su-pra orioʒntem loci alicuius exactius accepta: & reliqua id genus.



Annotatio secunda. Ocelcos emporii lati-tudinem ex apparētibus ac a Marino cœlitus ob-seruatis inferre graduum esse duodecim fere.

Meridianus itaq; per ocelem sit a b c d e. cōmu nes sectiōes eiusdē meridiani & finitoris sint a e. a. quidē septemtrionalis: e. vero australis: polus arcticus seu borealis b. c. vertex oceleos: d aūt su-perna sectio meridiani a b c d. & æquatoris. Et qa iuxta Marini cœlitus obseruata siue apparentiæ minoris vrsæ sidera. In ocele primum cuncta ex oriunt & eiusdem vrsæ sidus cæteris longissime in austrum abiens cauda dicit: estq; stella illa: quā pro boreali mūdi polo vulgus celebrat: ergo necesse est: vt motu diurno seu ad primi mobilis cō-uersionē: firmamento circumacto: idem caudæ sidus finitorē: vt ita dicam lambere: suoq; cōtactu aliquatenus atterere super seu prope a. signū. ergo meridiani a b c d. segmentū a b. existens æqua-le latitudini oceleos: æquale quoq; est: recessui caudæ minoris vrsæ ab b. polo boreali. Sed iuxta traditionē seu numerationē Hipparchi: eiusdē caudæ recessus a polo mundi b. velut auctor & Ma-rinus asseruerūt illa tempestate fuit fere graduū duodecim: igitur latitudo oceleos emporii existit fere graduū duodecim: tantam quoq; latitudinē Ocelcos Ptolemæus libro sexto: in descriptione arabiæ fœlicis supposuit. Est autem a b. segmentum eleuationis polaris æquale ipsi c d. latitudi-ni veluti superius fuerat ostensum. Hinc etiam liquet c d. latitudinē oceleos esse borealem.

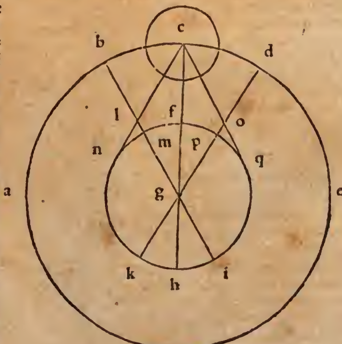
Annotatio tertia. Polaris stellæ: quæ cauda est minoris vrsæ recessus in austrū: cæteris eius-

dem vrsæ sideribus longius abire dicitur: quam ipsius a signifero latitudo minor est: singulis latitudinibus cæterorum siderum eiusdem vrsæ. Polaris enim huius stellæ latitudo: iuxta Hipparchi Ptolemæique ac aliorum traditionem reperitur graduum.lxvi. quos reliquorum siderum eiusdem vrsæ minoris: latitudines singulæ superant. At huius stellæ polaris declinatio: quæ ipsius est elongatio ab æquatore: tempore Hipparchi fuit graduum. lxxvii. minutiarum primarum. xxxvi. seu trium quintorum. At hac ætate anno videlicet dñi.1514. est graduum.lxxxv. & sextorum quinque fere. Inde patet stellæ polaris recessum a polo mundi boreali tempore Marini fuisse gra.xii. duorum quintorum. sed hac tempestate existit longe minor. Nam inuenitur graduum tantum quatuor minutiarum primarum.x.fere: vti liquet. detractis enim gra.lxxxv.m.l. ex vno quadrante.id est. ex gradibus.xc. remanent gra.iiii.m.x. recessus stellæ polaris a vero mundi polo boreali: hac quidem ætate nostra.

Annotatio quarta. Orionis canisque & anticanis quem veteres caniculam vocant ortus: quos huius septimi capitis literalis contextus habet: sunt eorundem siderum de sub radiis solis egressiones primariiue conspectus seu apparitiones. Eorundem enim siderationum: vt ita loquar: siue si mauis cœlestium simulachrorum stellæ: Marini Hipparchiue tempestate in Tauri & geminorum signis constituebantur: ergo sole in geminis & ante æstiuum tropicum collocatæ: necesse fuit: orionem totum ante æstiuum solsticium oriri.id est. de sub radiis solis apparere: & matutino tempore conspici. Et quia Canis ab ecliptica.id est. ab orbita solari multo longius in austrum abiit quam anticanis. Non igitur mirum erit canem anticane de sub radiis solis prius egredi & apparere. His denique apparitionibus & exortibus eorundem siderum: nullam habitationem: veluti Marinus ratus fuit: poterimus æquinoctiali vel borealiorem vel australiorem ostendere probareque: quoniam illi exortus: locis ab æquinoctiali in vtranque partem positis pari modo: quemadmodum Marinus literarum memoriæ tradidit: accidere possunt: veluti id manifestum erit: diligenter reuoluenti librum octauum magnæ compositionis Ptolemæi: seu Epitomen Ioannis de Regiomonte super eodem octauo libro: eiusdem magnæ compositionis.

Annotatio quinta. Sideris declinatio ad verticem loci cuiuspiam constituti: æqualis est latitudini eiusdem loci. Repetamus itaque figuram primæ annotationis. Et vertex subiecti loci sit c. signum. Et quia per hypothesim: a b c d. meridianus per mundi polos existit: & d. sectio est meridiani a b c d. & æquatoris: ergo c d. latitudo est eiusdem loci. Rursus per hypothesim sidus aliquod circa c. verticem collocatur: cuius declinatio est segmentum circuli per mundi polos descripti: inter idem sidus & æquatorem contentum: ergo declinatio sideris apud c. verticem collocati: erit segmentum meridiani c d. sed iam ostensum fuit idem segmentum c d. etiam esse latitudinem subiecti loci: cuius vertex c. igitur sideris declinatio ad verticem loci cuiuspiam collocati: est æqualis eiusdem latitudini loci.

Annotatio sexta. Aequinoctii tempore sub æquatore habitantibus in meridie nulla existit vmbra: sed ab eodem æquatore in septentrionem quidem suas habentibus sedes: meridiana vmbra eodem æquinoctii tempore: ad aquilonem declinat: ad austrum vero suos tenentibus incolatus: eiusdem æquinoctii meridiana vmbra in austrum conuertitur. Sit ergo meridianus a b c d e. duo mundi vertices a c. communis sectio æquatoris eiusdemque meridiani a b c d. sit e. Centrum mundi g. Telluris superficies f i h k. Perspicuum itaque erit quod æquinoctii tempore in meridie solis vmbilico punctum c. tenente solis radius perpendiculariter descendit super verticem incolentium sub æquinoctiali: velut super f. atque continue dirigitur ad centrum mundi g. & inde in h. punctum: oppositum quidem ipsi f. vertici. Et quia idem radius c f g. perpendiculariter proiectus a sole per centrum g. atque alii eiusdem solis radii propinqui perpendiculari radio c f g.



directi sunt perpendiculariter super vertices habitationum & hominum: sub æquinoctiali constitutorum: igi-

tur necesse erit solē illuminare om̄es extremas partes earundē habitationū & edificiorꝫ atq̃ in meridie æquinoctiali nullam facere vmbrā. Rursus sit aliquis locus ab æquinoctiali versus septētrionem declinās cuius vertex b.& a b.vertice p mundi centrū g.recta iugeť b g i. Et sub b. vertice alicuius vmbrosi:velut g i.sūmitatē:intelligamus esse g.mundi centrū:nihil em̄ refert siue vmbrosum cui⁹ vertex b.fuerit in sup̄ficie telluris:siue infra mūdi centrū:in diametro terræ sicut g i.quoniam semidiameter terræ ad solis elongationē a centro g.mūdi rationē habet:quā vnitas ad.1210. iuxta demōstrationē Ptolemæi libro.v.magnæ compositionis. Et iccirco semidiameter terræ fere insensibilem possidet magnitudinē:in collatione eius ad interstitiū solis a mūdi centro. Et quia æquinoctii tempore in meridie:cum sol suū effundit lumen ad sumitatē g. vmbrosi g i. vmbra i h. cadens ab vmbroso g i.dirigiť versus polum a.borealem. Præterea alterius loci:ab æquinoctiali in austrū sepositi vertex sit d.& recta iugata d g k.atq̃ vmbrosum sit g k: cuius iterū sumitas sit g. Et iam iterum patet ꝙ tempore æquinoctii meridiana vmbra k h. vergit ab vmbroso g k. versus mundi polum australem e.Igiť æquinoctii tempore sub æquatore habitātibus vmbra nulla erit in meridie: sed ab æq̄tore in septētrionē quidē incolentibus: res vmbrosæ in aquilonē vmbras iaciūt. in austro vero ad austrū.quod oportuit declarare. Aliter sit in habitatione cuius vertex b.in superficie terræ aliqđ vmbrosum l m.& per eius cacumen l.a sole p̄cedat radius c l n.cōstituēs vmbrā m n.p̄spicuū itaq̃ est:vmbrā m n. quā vmbrosum l m.efficit: cōuerti ad borealem mūdi polum a.

Rursum sit vmbrosum o p.verticem habens d.& per fastigiū o. vmbrosi o p. veniat solis radius c o q.efficiens vmbram p q.quæ vti liquet porrigiť versus e.polum mundi australem.Pari ratione manifestum est:ꝙ vmbrosum sub æquinoctiali collocatū in meridie:tempore æquinoctii nullā habere vmbram: igiť æquinoctii tp̄e sub æquatore habitātibus in meridie nulla existit vmbra: sed ab eodem æquatore: in septētrionē quidem suas habētibus habitationes: meridiana eodē æquinoctii tempore:ad aquilonē quoq̃ declinat: quibus vero ad austrum incolatus existit: eiusdē æquinoctii vmbra meridiana in austrum conuertiť:quod oportuit ostendere.

Argumentum.cap̄.viiį.

In proximo capite:discussis apparentibus p̄pter quæ Marinus arbitratus fuit vniuersalis latitudinis terrarū orbis austrinū terminū esse sub brumali tropico:comitāteť Ptolemæus elidit atq̃ redarguit opinionē Marini:sup̄ quibusdā p̄fectionibus tam terrestribus:q̄ maritimis:quibus eundē vniuersæ latitudinis australē terminū sub brumali tropico desinere ratus fuerat. Terrestris quidē p̄fectio: quā idem Marinus scripsit a Magna lepti vsq̃ ad Agisymbam: fuisse stadiorꝫ quatuor milium sexcentorꝫ octuaginta imprimis a Ptolemæo falsitatis arguiť.Deinde pari ratione nauigatio quædam rep̄hendiť quæ iuxta Marini assertionē:a Ptolemaide Troglodyticæ:ad prassum p̄montorium facta extitit:enauigatis viginti septem milibus & octingentis stadiis: quorꝫ falsitatem Ptolemæus satis fecit p̄spicuā hac argumentatione. Nam hoc.27800. stadiorꝫ numero supposito: cōstabit prassum promōtoriū & agisymbam interioris æthiopiæ regnū: gelidæ subiici Zonæ. quēadmodū & illi qui ad oppositū habitant parallelum:qui tanto etiam terræ spacio:ab æquinoctiali ad septētrionē recedit:veluti scythæ sarmatæq̃ & qui vicina loca & littora meotidos paludis incolunt.

Stadia em̄ vigintiseptem milia & octingenta.gradus meridiani conficiūt.lv. & tria quinta quibus in alterā ab æquinoctiali partem abeunt iidem scythæ sarmatæq̃ & qui circa meotida paludē suas cōtinent sedes.At ne Marinus rem tam absurdam:atq̃ veritati om̄ino nō cōsentientē affirmare videreť: p̄fatum stadiorꝫ numerū in minorē quā dimidii eorum cōtraxit:cōtractionis hui⁹ causas p̄tendens viarū obliquitates & inæqualitatē p̄gressionū. Sed has dictæ cōtractionis occasiones Ptolemæus per locū a simili ostendit:vanas cassasq̃ fuisse. Nam in sup̄ioribus suis scriptis Marinus:duorū fecerat memoriā itinerū: ponens longitudines eorꝫ: quas intactas integrasq̃ prætejuit: decuisset tamen eas in easdem medietatū sūmas diminui. Eorundē deniq̃ itinerū: alterū a Septimio flacco ex libya ad æthiopas Hromanū exercitum ducente: trimestri cōtinuo a garame ad æthiopas versus meridiem confectū. Alterū a Iulio Materno: a magna lepti & ab eadem garame ad eosdem regni æthiopiæ interioris incolas:quadrimestri versus meridiem quoq̃ cōflatum Marinus tradidit.Igiť postremo Ptolemæus eorundē vanitatē itinerū demonstrans:ait non esse credibile:ꝙ interioris æthiopiæ regnū: ad tātā distendať latitudinē: vt perpetuo trimestri aut quadrimestri p̄gressione in meridiem vergat: quoniā iidem æthiopes in longitudinē. hoc est. ad ortum & occasum habitant. Non em̄ rationi consentaneū est: garamantū regem ad subiectos sibi æthiopas: præsertim cum exercitu magno tanti temporis interuallo: itinere cōtinuo nulla mora facta: ad meridiem semper esse p̄fectum: nisi fortassis acceperimus eos viros: qui eadem p̄diderant itinera:incertius & abusiue locutos fuisse. Paraphrasis.cap̄.viiį.

Cap̄.viij. Castigatio & censura quarundam terrestrium profectionum atq; cuiusdam nauigationis.

P Rofectionū deinde ratio erit habenda: præcipue cuiusdam terrestris qua a magna lepti vsq; ad agisymbam regionē itum fuerat: huius dies Marinus enumerans existimauit agisymbam interioris æthiopiæ regnū æquinoctiali fore australius stadiorū quatuor milibus sexcentis octuaginta. Rursus ex alia ꝓfectione maritima seu nauigatione quæ facta fuit a Ptolemaide troglodyticæ ad prassum promontoriū: huius dies nauigationis cōputans collegit idem ꝓmontoriū æquinoctiali australius fore stadiorū vigintiseptē milibus octingentis: quibus si fides habeat̄ consequens erit:vt prassum ꝓmontoriū & agisymba interioris æthiopiæ regnū existens: atq; eandē æthiopiā ab austro: velut ipse marinus asserit non dum finiēs: gelidæ Zonæ subiiciant̄: qualem inhabitant qui sub opposito morant̄ parallelo.eadem namq; vigintiseptem milia & octuaginta stadia:cōstituūt in meridiano circumferentiā graduum quinq̧gintaquinq; ac trium quintorum:quibus in alteram seu septētrionalē æquinoctialis partem:simili aeris qualitate habitantes circa meotida paludem: scythæ & sarmatæ remouent̄. Ergo Marinus ne videret̄ rem tam absentaneā & a ratione alienam asserere: constrinxit iam expositam stadioꝝ sūmam: in numerū dimidio minorem videlicet in duodecim milia stadioꝝ: quibus brumalis tropicus ab æquinoctiali ꝓpe elongat̄. Eiusdem deniq; cōstrictionis causas Marinus affert solas viarum obliquitates & inæqualitatē profectionū. In prioribus tamē suis scriptis duo tradidit itinera terrestria nō mediocriter trita: ac sepius frequētata: quæ nulla cōtractionis correctione recensuit:attamen eis nō tantum talis cōtractio:verumetiā vsq; ad medietatem diminutio necessaria fuisset.horum itinerum alterum retulit:a garame ad æthiopas:per Septimiū flaccum fuisse confectum:qui ex libya Hromanū duxerat exercitum: trimestriq; itinere versus meridiem cōtinuo ꝓcedentem:tandem ad ipsos peruenisse æthiopas.alterū vero factum a Iulio materno: qui a magna lepti & garame egressus cum garamantū rege æthiopibus bellum intulit: totoq; hoc itinere ad meridiem semꝑ perrexerat: quatuor mensium spacio ꝑueniens in agisymbam interioris æthiopiæ regnū.in quo etiam fama est hrinocerotū fieri cōuentum.Horū autē itinerū vtriusq; tempus nō credi par est:vti per seipm̄ id perspicuū existit. Interiores eñ æthiopes nō vsq; adeo sunt longinqui : vt a garamātibus trimestri aut quadrimestri via elongent̄. præcipue cum ipsi sint magis nigricantes ac adustioris nigredinis quā garamantes: quod haud mediocre existit argumentū : interiores hos æthiopes æquinoctiali vicinius habitare quā garamātes.vtrisq; ꝓterea æthiopibus cum idem sit rex:prorsus esset res risu digna:vt ip̄a regis expeditio:atq; cum exercitibus migratio facta fuerit ꝑpetuo itinere versus austrum seu meridiem:cum interioꝝ gentes æthiopum s̄m longitudinē & in vtrāq; partē tam ad ortum quā ad occasum dispersæ habitent. Eisdem insuꝑ itineribus: ex eo fides haud parū videt̄ abrogari: ꝙ in ipsis nullæ moræ saltem cōsideratiōe dignæ factæ memorant̄. Quapropter cōsequens erit eos viros: qui eadē ꝓdidere itinera minus extitisse veraces. nisi fortassis intelligamus: eos ad meridiē dixisse: velut indoctos litterarū & mathematicæ rationis rudes : quēmadmodū plebei solent: ac incultū & expers Istarū vulgus dicere:plerūq; liba pro austro ponētes & eā mūdi plagā quæ austro ꝓpinq̄ est: ꝓ ipso austro:videlicet id q̄d certum est ac veritati ad amussim quadrat: haud satis ꝓpensa considerantes diligentia.

Huius cap̄.viij. Annotatio.j.

Opponi sibiincē paralleli dicunt̄:qui ab æquinoctiali ad vtrosq; mundi vertices æqualibus meridianoꝝ circūferentiis declināt:velut parallelus ab æquinoctiali versus austrū:aut polum australē declinās gradibus.l.dicit̄ opponi ei parallelo:qui totidē gradibus.l.ab æquinoctiali in septētrionē seu versus polū arcticū recedit. Et sic quoq; erit hæc oppositio intelligēda de aliis parallelis.

Annotatio.ij. Loca sub oppositis parallelis:ꝓ parili solis declinatione in vtrāq; æquinoctialis partem:similem ferme habent aeris cōplexionē:cæteris paribus. Quod hic ꝓponit̄:intelligo de vniuersali aeris affectione quam sol suo conflat accessu & recessu in quatuor anni temporibus.

Sint igit̄ in sup̄ficie terræ duo loca a b.sub oppositis parallelis:sitq; mundi centrū c.& d. vertex loci a.ipsius vero b.loci vertex f.dico ꝙ apud loca a b. ꝓ æquali & alterna solis ab æquatore declinatione:alternatim existat similis aeris qualitas atq; affectio:quantū generali aeris attinet dispositioni quā sol vt plurimū efficit. Subiiciamus ergo imprimis vt eadem loca a b.cōstituant̄ sub eodem meridiano a c f. Cōmunisq; sectio æquatoris & meridiani a c f.sit e. in q̄ supponat̄ sol:ꝓiiciēs suam lucem radiosq; suos a e.e b.ad a b. loca:& e a. quidē lux fracta in puncto a.reflectat̄ ad g.pari modo lux e b. fracta suꝑ b. reflectat̄ ad h. & cōnectant̄ e c. c b f. c a d. Et quia ꝑ hypothesim d f. vertices sub oppositis sunt parallelis ergo circūferētia d e. est æqualis e f.circūferentiæ. igit̄ angulus a c e.æq̄lis est e c b.angulo ꝑ ꝓpositionē.xxvii.libri.iij.elñ.In æq̄lib⁹ circulis:anguli q̄ suꝑ æq̄



les deducunẽ circũferẽtias sibiinuicẽ sunt æquales: siue ad circũferẽtias siue ad centrũ fuerint deducti. Et quia recta a c. æqualis est ipsi b c. vtraq; enĩ acta fuit ex centro mundi ad supficiẽ terræ & duobus triãgulis a c e. e c b. cõmune latus est e c. igiẽ p ppositionẽ. iiij. libri primi elẽn. Eu. a e. radi⁹ erit æqualis radio seu luci e b. & angulus e a c. æqualis e b c. angulo: & angulus b e c. erit c e a. angulo æqualis. Et quoniã oĩis lux & omnes radii ad angulos reflectunẽ æquales suis incidẽtiæ angulis. ergo angulus h b c. reflectiõis: æqualis est c b e. angulo incidẽtiæ. similiter g a c. angulus: æqualis erit angulo c a e. incidentiæ. Patuit aũt c b e. e a c. angulos incidẽtiæ radiorũ & lucis solis esse æquales: ergo anguli reflectionis c b h. c a g. erunt æquales. Et quia varius aeris calor & diuersa dispositio fit: p diuersis lucis & radiorũ solis reflectionib⁹ & pariles calores ac dispositiones: p æqualibus reflectionũ angulis. Calor enĩ quem sol aeri influit: non est aliud quã lux reflexa. ergo æquinoctii tpe loca sub oppositis posita parallelis ferme similem habebunt aeris qualitatẽ & dispositionẽ. Rursus respectu loci a. sol habeat declinationẽ e i. alioq; tpe in alia æquatoris parte: collatione b. loci sol habeat declinationẽ e k. æqualem ipsi e i. declinationi: atq; ex sole sup i. posito lux cadens ad a. locum reflectaẽ in l. & circa k. sole constituto: radius sup b. locum effusus resiliat in m. punctum: cõnexisq; e i. e k. Et quia e i. e k. circumferentiæ sunt æquales p cõstructionẽ. ergo eis subtensæ rectæ e i. e k. sunt equales. p ppositionẽ. xxix. libri. iij. elẽn. In æq̃libus circulis sub æqualibus circũferentiis æq̃les rectæ subtendunẽ. Et quoniã p ppositionẽ. xxvii. eiusdẽ libri. iij. elẽn. Eu. duo anguli c e k. c e i. sup æq̃les deducti circũferentias: æquales existunt. ergo p cõmunẽ sententiã: si ab equalibus æq̃lia deducanẽ: reliqua erunt æqualia. angulus a e i. erit æq̃lis b e k. angulo. Atqui velut iam ostensum fuit. b e. recta æqualis est a e. rectæ: & e i. æq̃lis ipsi e k. & angulus a e i. æqualis b e k. angulo: igiẽ p ppositionẽ. iiij. libri pmi elẽntorũ: angulus e a i. erit æq̃lis b e k. angulo. At prius patuit e a c. angulum æq̃lem esse e b c. angulo. Igitur totus angulus i a c. toti c b k. angulo æqualis est. Et quoniã luces radiiq; solis ad æquales resiliunt angulos. ergo angulus reflectionis l a c. erit æqualis c b m. reflectionis angulo. Rursus igiẽ ad loca a b. par erit aeris affectio: quãuis diuersis anni temporibus. Propositum deniq; siliquebit a b. locis nõ sub eodem meridiano positis: assumpto videlicet loco tertio: qui sit sub eodẽ meridiano loci a. atq; sub eodẽ parallelo loci b. constituaẽ. Necesse igiẽ erit tertiũ hunc locũ ppter ea quæ iam fuerũt ostẽsa: statis temporibus silẽm possidere aeris temperiẽ: cum loco a. eisdẽ quoq; temporibus: parilem aeris habere qualitatem cum loco b. quia cum ipso eidem subiiciẽ parallelo. ergo loca a b. sub oppositis parallelis atq; diuersis meridianis cõstituta: statis temporibus eandẽ alternatim sentient aeris qualitatẽ & dispositionẽ: quantũ videlicet ad generalem aeris attinet temperiem: in primis qualitatibus: caloris: frigoris: humoris & ariditatis. Dummodo reliqua sint paria. hoc est. vt sol sup i. cõstitutus: nõ iungaẽ alicui sideri: gelu aut feruorem influenti: cui non sociareẽ sup k. collocatus: aut vt regiones circa a. & b. loca: æqualiter sint plana vel aspera & montosa. Nam si regio circa locum a. fuisset plana: & regio loci b. montibus ac cõuallibus scabrosa. Necesse igitur esset sub parili etiã declinatione solis in vtramq; ab æquatore partem: ppter inæqualẽ radiorũ solis incidentiã in finitimis regionibus loci b. gelidiorẽ esse aeris affectionẽ: quã in finibus loci a. Nam in scabrosis ac montosis territoriis: radii solares nõ equaliter reflectunẽ a montibus atq; vallibus: sed in diuersum distrahunẽ minorem efficientes calorem: quã in campestriis ac planis habitationibus: in quibus lux oĩs atq; radii solares: ad æquales resiliunt angulos. igiẽ sub oppositis parallelis: p parili solis declinatione in vtrãq; æquinoctialis partem suis temporibus similem ferme recipiunt aeris qualitatem seu temperiem: cœteris præsertim paribus.

Annotatio. iij. Geographiæ huius nõ eundẽ esse auctorem: qui & magnã edidit compositio-

nem: quæ almagestum vulgo dicitur: haud mediocris est coniectura. in litterali nanq; contextu huius octaui capitis fit mentio de Iulio Materno: quem eundem existimo: qui & illud egregium opus de apotelesmatis astrologiæ scripserat. Nam & eum in ægypto fuisse conuersatum: ægyptiorũq; lras ac artes calluisse: quas deinde in Hromanũ eloquiũ a se translatas videt̃ asserere his verbis: libro scḋo apotelesmatũ a se pscriptis. vnde nos inquit oĩa: quæ de ista arte ægyptii Babiloniiq; dixerunt: docili sermonis institutione transtulimus. In eodem deniq; apotelesmatum opere. Petosyris & Necepsonis pcipuorũ apud ægyptios auctoꝝ auctoritatẽ & testimoniũ passim & crebre citat. quapropter coniicio eundẽ Iulium Maternũ esse: qui apotelesmata astrologiæ scripserit: & qui cum Garamantũ rege interiores æthiopias bello lacessiuit. Hic autẽ Iulius Maternus: Flauii Constantini impatoris temporibus. id est. circa annos dñi. ccc. floruit. velut ipse testat̃ in prima pfatione ad Lollianũ. Hæc itaq; cõiectura si vera fuerit: perspicuũ est Ptolemæum hui⁹ geographiæ auctorem seu potius emunctorẽ: lõge fuisse posteriorẽ: eodem Flauio Constantino imperatore: atq; alium a Ptolemæo: qui magnã edidit cõpositionẽ: quã almagestum vocant: quiq; Antonini Pii temporibus: & præsertim circa annos dñi. cl. suas de astris fecerat obseruationes. Hanc demum opinionẽ de diuersis huius geographiæ: & magne compositionis siue almagesti auctorib⁹: affirmare haud parum nitit̃ discordia inter eosdem geographiæ ac magnæ compositionis libros: quã plerũq; dephendimus sup differentia longitudinali duorum locorũ: veluti iuxta geographiã hanc longitudinalis differentia inter vrbem Hromam & Alexandriã ægypti: erit gra. xxiiij. Longitudo eñi Hromæ gra. quidem xxxvj. nũ. xx. Alexandriæ vero lõgitudo gra. lx. & dimidii ibidẽ scribit̃. At iuxta magnã compositionẽ eadẽ differentia longitudinalis vrbis Hromæ & Alexãdriæ ægipti reperit̃ graduũ. xx. Nam in eodẽ libro magnæ cõpositionis parte eius septima: descriptam reperimus visibilem quandã cõiunctionẽ lunæ & sideris aristæ factam in gra. xxvii. virginis: atq; Hromæ visam quidem horis æqualibus quinq; post medium noctis. Alexandriæ vero ægypti conspectam post eiusdem noctis medium horis æqualibus. vj. m̃. xx. huius autẽ temporis vtriusq; differentia est hora. j. minutiæ primæ. xx. quæ cõuersæ in partes longitudinis efficiũt. gra. xx. longitudinis inquam inter eandem vrbem Hromam atq; Alexandriã ægipti cõpræhensæ quæ prius inuenta fuit ex geographia gra. xxiv. ob hanc igitur diuersitatem libri geographiæ huius atq; magnæ cõpositionis libri suspicor haud temera cõiectatione: diuersos fuisse eorundem libroꝝ auctores. nolens tamen in hac cõiectura sententiã pcipitare. sed quid in hac questione veri falsi ve sit: relinquo perpensiori lectoris discussioni.

Argumentum capitis. ix.

Improbatis terrestribus pfectionib⁹: In hoc nono capite auctor rephendit arguitq; pfectiones maritimas: ex quibus australem vniuersæ latitudinis finẽ Marinus credidit oportere supponi brumali tropico: harum aũt nauigationũ seu maritimarũ pfectionum: duas præsertim inter aromata atq; hraptũ factas: quarũ alterã Diogenes quidã: ab Aromatis ad hraptum vigintiquinq; diebus aquilone spirãte. alterã vero Theophilus quidam a hrapto ad aromata viginti diebus austro flante cõfecerat. auctor accusat incertitudinis atq; ineptitudinis: quoniam ex illis Marinus verum situm ac recessum agisymbæ regionis & prassi promontorii ab æquinoctiali comphendere non potuit. De his nãq; nauigationibus nõ fuerat lrarum memoriæ traditum: quot milia passuum: aut quot stadia in quolibet vtriusq; nauigationis die fuerint enauigata: nec sufficienter explicatũ est. In quã mundi inclinationẽ seu plagam: cuiuslibet diei nauigatio facta extiterat. Non eñi credere phas est: Diogenem eodem semp aquilone fuisse impulsum: aut Theophilum vnico austri flatu reductum: vt aũt horũ pateat nauiculariorũ Diogenis atq; Theophili diurnarũ spacia nauigationũ nõ semp æqualia extitisse: neq; eosdem semp aquilonis & austri vẽtos spirasse. Ptolemæus insup tertiã subiecit nauigationẽ cuiusdã Dioscori a hraptis ad prassum pmontoriũ ab eodẽ Marino traditam: quæ quinq; tantũ miliũ stadiorũ supponit̃: multis tamen diebus impletam hancq; nauigandi tarditatẽ Marinus ait accidisse oblentam morosamq; ventorũ spirationẽ: quæ sub æquinoctiali solisq; obliquatione fieri consueuit. Celeriorem eñi semp esse ad solis obliquitatẽs accessum quam ab eisdem recessum. Ex his itaq; nauigationũ diuersitatibus Ptolemæus infert Marinũ non debuisse assensum prebere credereq; expositarũ nauigationũ diebus: vt eisdem mouereт̃ prassum pmontoriũ Agisymbamq; regionẽ brumali subiicere tropico/auctor deniq; subdit causam ob quam Marinus predictarũ nauigationũ spacia cõtraxerit vsq; ad brumalem tropicũ. Nam si eas longius ab æquinoctiali remotas fuisse dixisset: asserere cogeret̃ agisymbã regionem atq; prassum pmontoriũ in quibus æthiopes habitant: elephãtesq; pascunt̃ & hrinocerotũ cõuentus existit: gelidæ ʒonæ supponi: quæ sub opposita ʒona a tropico scilicet æstiuo in septẽtrionẽ vergente nusquã reperiũtur.

Necesse tamen fieri videt vt vel sub oppositis parallelis: similes animantes similiaq; plantarũ genera p similari ambientis seu aeris habitudine reperiantur. Ergo autor infert pdictarũ nauigationũ cõtractionẽ vsq; ad tropicũ æstiuũ a Marino factam fuisse irrationabilẽ: atq; a veritate alienam. veruntamen quicunq; seruauerit eandẽ dierum multitudinẽ eandemq; nauigationũ ordinationem: ac præter omnẽ veritatẽ & rationẽ: eorundem multitudini dierũ tantundem diminuerit: in eodem quoq; brumali tropico suum finiet computũ. Sed eisdem ordinationi & dierum multitudini: non vsq; adeo credendũ esse Ptolemæus hortat: vt ab eis dũtaxat iuste velim⁹ desideratã Agisymbæ ac prassi pmontorii ab æquinoctiali distantiã inuestigare. Immo id longe verius certiusq; fiet ab aliquo apparente quod si in promptu nõ existat refugiendũ est ad habitudines pprietatesq; regionũ atq; locoꝝ. videlicet ad formas & colores hominũ atq; varia genera animantũ in eisdem locis morantium. Ex his deniq; cõiecturare locoꝝ ac regionũ positiones respectu æquinoctialis. ob talem igitur cõiecturã perspicuũ erit: agisymbam interiorũ æthiopum regnũ: cuidam subiici parallelo qui æquinoctiali ppinquior existat: quam hybernus tropicus. cui eosdem supponi æthiopes: credere par non est. Nam sub opposito parallelo. hoc est. sub æstiuo tropico: non sunt tam nigri homines quam æthiopes: neq; Hrinocerotes aut elephãtes: sed a syene versus æquinoctialem schœnis. id est. funibus triginta: & ppe meroen primũ excellẽter nigritantes inueniunt æthiopes & elephantes. atq; nõnulla alia mirabiliorũ animantiũ genera.

Cap. ix. Repræhensio ac censura maritimarũ pfectionũ siue nauigationũ.

Post hæc in nauigatione quæ est inter aromata et hrapta. Marinus ait Diogenem aliquẽ eorũ qui in indiam nauigare solent: illuc denuo redire volentem atq; iuxta aromata cõstitutũ: septẽtrionali vẽto fuisse ppulsum: ac in dextera habuisse troglodyticen: diebusq; vigintiquinq; appulisse ppe paludes e quibus Nilus orit: quibusq; hraptum pmontoriũ existit paulo australius. Deinde Theophilum quendã eoꝝ: qui in azaniam traiicere consueuerunt: austro ab hraptis fuisse reductum atq; die vicesimo aromatis appulisse. Horum itaq; nauiculurioꝝ vterq; explicuit: quot dierũ vniuersa sua extiterat nauigatio. Theophilus eñ retulit die vicesima nauẽ suã subduxisse. Diogenes vero diebus vigintiquinq; Troglodyticen præter vectum sese cõmemorauit quantæ autẽ singulorũ dierũ nauigationes extiterint: ex multiplici ventorũ mutatione diligenter rationari obmiserũt: neq; tradere posterorũ memorie curarunt: partiles earundẽ nauigationũ inclinationes. an videlicet tota eoꝝ nauigatio extiterit aut ad septentrionẽ: vel ad meridiem. Diogenes enim narrauit sese tantũ aquilone impulsum. Theophilus vero solũ ait sese austro reductum. partiliores deniq; suarum inclinationes nauigationũ vterq; obticuit. Non eñ credi par est: vtrãq; harum nauigationum vnius tantum venti æquali continuoq; spiritu tot dierum curriculo fuisse completam. vti ex inæqualitate dierum: earundem nauigationum præcipue liquet. Nam Diogenes quidem ab aromatis nauigare inchoans: dierum vigintiquinq; interuallo peruenit ad memoratas paludes: quib⁹ hraptoꝝ promontoriũ modico existit australius. Theophilus vero a hraptis soluens maiorem viæ intercapedinẽ ad aromata dierũ viginti spacio pernauigauit: atq; Theophilo diei noctisq; nauigationẽ stadiorũ mille supponenti Marinus fidem cõsensumq; tribuit. addidit insuper a Dioscoro quodã nauigationẽ a hraptis ad prassum: multis factam dieb⁹ stadiorũ quinq; tantũ milibus subiici: quoniã vti credibile est: auræ ventiq; sub æquinoctiali atq; sub solis obliquitate. id est. inter duos orti tropicos tenui lentoq; admodum spiritu feruntur: & hanc ob causam: vt ipse asseruit: nauigationes quæ ad solis fiunt obliquationẽ longe sunt velociores eis ab eadẽ solis obliqtiõe recedẽtib⁹. At hac de causa eo min⁹ dictũ Theophilo cõsensum sup diei noctisq; nauigatione tribuisse debuit. Hac etiã præcipue ratione quæ priore existit lõge lucidior. Nã subiecta tali Theophili suppositione facile rationabimur arguemusq; æthiopas Hrinocerotũq; cõgressum: sub opposito parallelo: q gelidam obtinet zonam inueniri debere. Sub oppositis eñ parallelis: simile omnino debet esse aeris temperamentũ: & p aeris similitudine ac æquabili pportione ambientis: sub parallelis ab æqtore in vtrãq; partem æquo graduũ numero abeuntibus: similes ex cõcomitãte cõstitui animãtes & plantãs. Quapropter ne rem hanc absurdam: ac pene rerum naturæ cõtrariam asserere Marinus videret. ergo æthiopum interiorem regionẽ: hrinocerotũq; cõgressum & prassum pmontoriũ: inter ipsa & aromata subiecti viatorii spacii cõtractione facta sub brumalem posuit tropicum: nulla tamen rationabili causa eiusdẽ cõtractionis adducta. veruntamẽ siquis alius easdem multitudinẽ dierũ & nauigationũ ordinationẽ obseruans: quantitati diurnoꝝ stadiorũ tantundẽ etiam diminueret: quemadmodũ ipse Marinus preter omnẽ geometrie rationem is profecto australem vniuersæ latitudinis terminũ: sub tropico reperiret finiri æstiuo: velut & ipse Marinus id fieri arbitratus fuerat. In hmõi itaq; pfectionũ interuallis: cõmode ad modũ egisset: si pen-

ficulatius cõsiderasset possibilem quidem diurnæ quantitatẽ pfectionis neq; tantam habuisset fidẽ illi ordinationi sup æqualitate tum ventoꝝ atq; pfectionũ: cum positionis inclinationisue cum p eam quæ sita ad æquinoctialem distantia deprehendi nequeat. per hanc em̃ ordinationem talis ab æquatore distantia: iusto æquoq; interuallo maior vt plurimũ inuenit: veræ nãq; & partiles elongationes aliquorum locoꝝ ab æquatore: certius reperiri nõ poterint: quã per diligentem cõsiderationem apparentiũ in ipsis locis ac regionibus cõtingentiũ. Talis aũt cõsideratio fit p siderales inspectiones: quas mathematica tradit docetq; scientia. At si tales apparentiũ cõsiderationes & inspectiones in nullis veterũ geographorũ monimentis ac historiis reperiant: oportebit ergo deinceps a simplicioribus rebus quas quoq; eædem historiæ cõtinent: locorum ab æquinoctiali distãtias & elongationes rationari coniicereq;. Tales deniq; res simplices quas historiæ illæ cõplectunt existunt ea quæ scribunt: de locoꝝ regionũq; animantibus: eorumq; formis ac coloribus: iccirco non decebit nos eum per agisymbam æthiopũ regionẽ parallelum vsq; ad hibernũ remouere tropicum: sed æquinoctiali ppius adiicere. Non em̃ apud nos in similiter positis regionibus ac locis: veluti sub æstiuo tropico: colore atri homines sicut æthiopes habitant: neq; hrinocerotes aut elephantes inueniunt: quãuis in locis nõ multo illis australioribus vti a syene versus æquinoctialem triginta funibus habitantes mediocriter nigri existunt: quales sunt garamantes: quos etiam Marinus hanc ob causam æstiuo tropico ait minime borealiores: sed australiores habere sedes. At circa Meroen finitimaq; loca: more regionis illius nigri admodũ sunt homines: ac vehementer a solis caloribus adusti æthiopes: elephãtes insup ac quædã mirabiliorũ animantiũ genera in eisdem reperiuntur locis.

Annotatio. .j.

Ab æquinoctiali & obliquatione solis. id est. zona torrida quæ duobus continet tropicis: tardiores esse nauigationũ recessus quã accessus. Sub æquinoctiali nãq; ac solis obliquatione nulli pene oriunt venti: si qui tamen illic nascunt tenues admodũ ac leues sunt auræ: quæ nauigium aliquod ab æquinoctiali defluens nequeant vehementius impellere: atq; ad velociorẽ incitare cursum. Nam ob assiduam illic solis præsentiam: tantus est illic calor: qui cunctas pene exalationes: quibus venti creari solent extinguat cõsumatq;. In terris deniq; a solis obliquatione longius semotis: in quibus solis calor nõ tam vehemens existit: plures ac fortiores a terra tollunt exhalationes: a quibus potentiores violentioresq; venti nati: nauigia maiore vi ac impetu cõcutientes ad velociorẽ incitant impelluntq; decursum. Igitur necesse erit ad obliquationẽ solis nauigioꝝ accessus esse celeriores quam ab eadem recessus.

Argumentum cap. x.

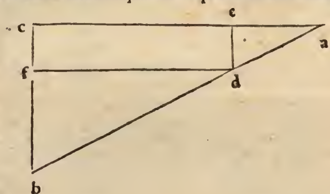
Postq̃ auctor ostendit pfectiones terrestres & maritimas a Marino assumptas: inanes esse & cassas ad pbandum Agisymbam æthiopum regionem prassumq; pmontoriũ brumali supponi tropico: apud quem vniuersam cogniti orbis latitudinem: in austro terminari Marinus credidit. hoc nunc capitulo. x. auctor ppriam explicat sententiam: super vniuersalis latitudinis termino: quem vti Marinus: apud Agisymbam regionem & prassum pmontorium cõstituit: hoc vero dissentiens eidem Marino q; eiusdem vniuersalis latitudinis terminũ: nõ sub tropico brumali velut ille: sed ei subiicit parallelo: qui parallelo per Meroen opponit. id est. cuiꝰ ab æquinoctiali australis latitudo: fuerit graduum. xvj. tertii & duodecimi: seu graduum. xvj. minutiarum primarũ. xxv. fere: qui efficiunt stadia octo milia & ducenta fere. hac motus ratione: quoniã velut nautarũ mercatorumq; historiæ pdiderunt circa prassum pmontoriũ & in Agisymba regione: aeris habitudo & qualitas hominumq; color similes sunt eis qui circa Meroen existunt hominũ colori & aeris qualitati. Pariformia deniq; vtrobiq; aĩalia elephantes. videlicet & hrinocerotes: tam sub hoc parallelo p Agisymbam: quã sub parallelo per meroen. Ex his deinde Pto. cõcludit vniuersam cogniti terrarũ orbis latitudinem minorẽ esse: quã graduũ. lxxxvij. aut stadioꝝ q̃dragintatriũ miliũ quingentoꝝ velut Marinus autumauit: sed eandem latitudinẽ vniuersalem tantum esse graduum. lxxix. tertii & duodecimi: iuxta partiliorẽ cõputũ: aut crassiori numeratione graduũ integrorũ octuaginta stadiorum vero q̃draginta milium. Ex hac deniq; vniuersali latitudine videt auctor approbare & veram esse: ostendere assertionẽ Flacci & Materni viatoꝝ: de quibus quoq; mentio fit ca. viij. quiq; distantiã magnæ leptis & garames: affirmarunt esse stadioꝝ quinq; miliũ: quoniã idem itinerariũ spacium inter magnã lepten & garamen bis fuit pmensum: primo in accessu ad meridiẽ diebus viginti. Post hæc in reditu ex austro in septemtrionẽ diebus. xxx. hancq; reditus moram accidisse ait ppter varias itinerum diuersiones. Stadiorũq; numerũ singulis diebus per eosdem viatores confectum: non tantũ verum & possibilem esse verumetiã necessariũ: veluti liquidum fit ex recessu colluuionũ seu inundationũ nili. Postremo auctor antypofora vtitur: ei namq; posset obiici: cur ipse Flacci Materniq; assertionibus crederet super pdicta mẽsura itineris inter lepten & garamen.

Respõdens itaq; obiectiõi huic dicit dubitãdũ tantũ esse de magnis,ꝑlixisq; viis: quæ raro & inæqualibus seu nõ cõcordibus mẽsurationibus fuerant peragratæ: mensuris vero breuioꝝ itinerũ quale est illud a lepte ad garamen: quæ a multis viatoribus multotiens & æquali mẽsurarum multitudine fuerint perlustratæ credendum.

Paraphrasis. cap̃. decimi.

Quod nõ cõueniat æthiopes incolas Agisymbæ regionis parallelo alicui supponere qui ab æquinoctiali in austrum foret remotior eo qui opponitur ipsi per Meroen parallelo.

Ropter portẽtosa itaq; & mirabilia animalia: videlicet elephãtes ac hrinocerotes atq; co-
p loris atri æthiopes quos in Agisymba regione & circa prassum ꝓmontoriũ manere histo-
riarum monimenta ꝓdiderunt. cõueniet eandem agisymbam regionẽ prassumq; ꝓmontorium ordinare cõstituereq; sub eum parallelum: qui opponitur ipsi per meroen parallelo. id est qui ab æquatore in austrum remouet̃ gradibus. xvj. minutiis primis. xxv. stadiis vero prope octo milibus & ducentis. Itaq; fiet: vt om̃is latitudo cognitæ terræ: diligentiori quidem computo comprehendat gradus. lxxix. minutias primas. xxv. aut rudiori collectione: gradus integros. lxxx. Stadia vero q̃draginta milia. Credendum deniq; est: interualli spacio q̃d inter magnam lepten & garamen Flaccus & Maternus inuenerunt stadiorũ quinq; milium quadringẽtoꝝ: qui spacium hoc eiusdem itineris inter magnã lepten & garamen bis ꝑmensi fuerunt: primo in austrũ eundo diebus. xx. Deinde redeundo in septentrionẽ diebus triginta. Hanc autẽ ipsius reditus tarditatem ꝓpter viarum obliquitatẽ: & varias diuersiones accidisse putandũ est. Ait insuper Marinus: eosdẽ viatores Flaccum scilicet & Maternũ: singulis suarũ ꝑfectionũ diebus: certũ assignasse stadiorum numerũ: qui nõ tantũ possibilis existimandus est: verumetiam necessarius verissimusq;: sicuti manifeste liquet ex recessu colluuionum nili: vt enim de magnis viarum spaciis quæ raro & non concordibus dimensionibus fuerant peragrata. Haud parum decet ambigere: ita breuioꝝ itinerũ interuallis ac mẽsuris: quæ multi sepius & cõcordi mẽsuratione ꝑfecti fuerant plurimũ credere.



Annotatio.

Ex decremento seu recessu inundationis nili inter duo loca: interpositã itineris longitudinem cognoscere. Sint igitur duo loca a b. a. quidem nili fontibus propior. b. vero remotior ac septẽtrionalior supficiesq; inundatiõis Nili sit a c. Sitq; intentio nostra p decrementũ seu recessũ eiusdem inundationis a c. cognoscere distantiam inter subiecta loca a b. Ergo expectandũ est donec inundatio deficiat in loco a. cõsiderãdaq; altitudo b c. eiusdem inundationis circa b. locum. Ex ratione aũt defluxionis nili a. locus australior: altior est loco b. septẽtrionaliore: qm̃ aquarũ defluxus decliuiora semper loca petit. Rursus in loco aliquo d. inter a b. loca situato: altitudo d e. eiusdem inundationis constet: eius videlicet temporis momento cõtingens: quo ipsa aquaꝝ colluuies definens apud a. locũ constituit in loco b. altitudinẽ b c. Et quia duo triangula a b c. a d e. sunt similia: & æqualium anguloꝝ per ꝓpositionẽ. xxix. libri primi elementoꝝ Eucli. due itaq; b c. d e. altitudines sunt parallelæ. igitur p ꝓpositionẽ. iv. vj. libri elementorum eorundẽ: ratio ipsius d e. ꝓfunditatis ad b c. ꝓfunditatẽ est sicut ratio ipsius a d. viatorii spatii ad a b. itinerariã intercapedinẽ. In hac aũt ꝓportione: priores tres termini cogniti p hypothesim existunt: ergo quartus videlicet directæ viæ longitudo inter a b. loca patescit. Rursus aliter eadem inter a b. habitationes distantia fiet liquida: cognito inter b d. itineris spatio. Præstolandum namq; est vt inundationis circa d. locũ definentis altitudo apud b. locum eodem momento sit b f. Et quia vt prius patuit: duo trianguli a b c. b d f. similes sunt. igitur per eandẽm ꝓpositionẽ. iv. sexti libri elementoꝝ. ratio b f. altitudinis ad altitudinẽ b c. erit sicut ratio ipsius b d. directæ viæ ad recti spacium itineris inter a b. loca. tribus aũt terminis ex hypothesi cognitis: perspicuus erit & quartus videlicet directæ viæ longitudo inter a b. loca. Igitur ex decremento inundationis nili: inter data loca a b. interpositum viæ spacium innotescit: quod oportuit ostendere. Pari modo ex inundatione alterius fluuii inter duo loca: quæ idem fluuius aluit itinerariam poterimus inuenire distantiã.

Argumentum capitis. xj.

Emēdata generali cogniti terrarū orbis latitudine. In vndecimo hoc capite Ptolemæ⁹ aggredit̄ emaculare vniuersalem eiusdem orbis longitudinē: quā Marinus posuit continere quindecim horaria interualla: quæ cōstituūt gradus. cc. xxv. At auctor hanc longitudinē vniuersalē cōtraxit in duodecim tantū horarū interualla. id est. in gradus. c. lxxx. ponēs vna cū Marino extremos eiusdem longitudinis terminos. in occidente quidem meridianū per fortunatas insulas: in oriente vero Meridianū per seram: & sinam Cattigaraq;. Marinus deniq; ab auctore cōmēdat̄: quoniā illud lōgitudinis interuallū a fortunatis insulis vsq; ad eum locum: in quo Euphrates hierapolim alluit sup parallelo per hrodiam: cuius ab æquinoctiali in septētrionē distātia existit graduū fere. xxxvj. satis iuste numerauit. Idem namq; longitudinis spaciū concordat particularibus breuioribusq; distantiarū numerationibus: quæ ꝑ cōtinuas & diligenter obseruatas ꝓfectiones fuerunt compertæ. In longioribus deniq; locoꝝ interuallis ꝑ itinerū diuerticulis: atq; inæq̄litatib⁹ altius rationādo: directas locoꝝ intercapedines satis apte Marinus reperit: tribuens vni quidem gradui qualiū tota circumferentia meridiani aut æquinoctialis existit. 360. stadia quingenta: simili vero vnius gradus circumferentiæ in parallelo per hrodiam: stadia q̄dringēta. Et si talis periferia vnius gradus: ꝑ ratione paralleli per hrodiam ad meriaduū paulo sit maior quā stadioꝝ. cccc. Hæc tamē superatio quia modica ac pene insensibilis existit: iure optimo videt̄ a Marino prætermissa. Post hæc Ptotaxat duas distantias ab eodem Marino assumptas: quarum altera ab memorata Euphrati alluuione circa hierapolim vsq; ad lapideam turrim complectit̄ funes. 876. seu stadia. 26280. altera vero ab eadem lapidea turre vsq; ad seram ipsoꝝ serum metropolim continet viam septem quidē mensium. stadioꝝ vero. 35200. has duas distātias auctor ꝑ iusta ratione diuerticuloꝝ ac morarū corrigendas cōtrahendasq; fuisse admonet: quæ tñ Marinus haud satis debite correxerat. Ipse deniq; ab auctore accusat̄: q͞ postimā ab lapidea turre vsq; ad seram distantiam: simili fere motus occasione qua & super itinere a garame vsq; Agisymbam: in breuius quam dimidii contraxerit interualli.

At Ptolemeus ostendit harum ꝓfectionum scilicet a lapidea turre ad seram & a garame ad Agisymbam: nō omnimodā esse similitudinem: quoniā illa mensibus septem hec mensibus quatuor: & dies. xiiij. cōfecta fuit. In illa ob hyemes & tempestates aliq̄s cōtineri moras. In hac nullam pene factum fuisse moram: quia in eadem ꝓfectione serenus trāquillusq; aeris semp existit status. eamq; garamantū rex cum cōgruæ mēsurationis ꝓuidentia ac itineris cōtinuatione peragrauit. Tum auctor diffidere videt̄ sup continuitate illius septimestris profectionis perinde ac impossibili: q͞m & ipse Marinus eidem ꝓfectioni nō adhibere fidē ꝓfitetur vti patet in cōtextu lr̄ali: quia cōmemorauit eam audiuisse a mercatoribus qui cōmercia atq; negotia sua agentes circa iustas itinerum mensurationes occupari nequeunt. Ideoq; q͞cq͞d ab negotiatoribus illis sup viarū quātitatibus narratū traditū ve fuerit: vix fidē mereri. Paraphrasis capitis vndecimi.

De his quæ a Marino fuerunt nō decenter neq; cōgrue tradita super generali orbis habitabilis longitudine.

q Vanto itaq; terræ spacio: vniuersa terrarū orbis latitudo pateat: ex his quæ prius ostensa fuerūt satis erit liquidū. At iam in sequētibus generalis eiusdē terrarū orbis lōgitudo erit inuestigāda: quā Marinus opinatus fuit duob⁹ cōcludi meridianis: q horaria cōplectunt̄ interualla q͞ndecim. Nobis aūt videt̄ hui⁹ lōgitudinis partē: præsertim eam quæ ad orientē spectat a Marino longius quā deceat cōgruūq; fuerit ꝓduci. At si cōcinnā rationabilemq; & ibi fecerim⁹ cōstrictionē liquebit: vniuersam longitudinē ægre conflari posse integris horarū interuallis duodecim. generalis itaq; longitudinis huius: iuxta Marini sententiā ꝑ extremo occidētis fine positis fortunat(is) insulis: & ꝑ extimo oriētis termino: feris illis ac immanib⁹ regionib⁹: sera: sinis atq; cattigaris. illud etiā lōgitudinis spaciū: q͞d a fortunat(is) insulis vsq; ad eū locū: in quo euphrates hierapolim alluit sup parallelo p hrodiā: ꝑinde atq; a Marino iuste numeratū: ampliore emaculatione nō arbitramur indigere. Cōsentit eñ atq; cōgruit breuiorib⁹ ꝑticularibusq; locoꝝ distātiis: p stadioꝝ mltitudines ab eodē Marino explicatis: illaꝝ nāq; ꝑticulariū interualla distātiaꝝ ꝑpetuis ꝑagrata fuerūt itinerib⁹. In ꝑlixiorib⁹ deniq; viaꝝ spaciis: apud diuerticula & inæq̄litatē ꝓfectionū rōnabiliter apteq; rationādo. Marin⁹ notat̄ iustā debitāq; directoꝝ itineꝝ mēsurā & q̄ntitatē inuenisse Cōstat etiā ab eodē Marino fuisse obseruatā: rectā rationē partiū paralleli p hrodiā ad siles sectiōes meridiani: vel æq̄noctialis. Nā qualiū meridian⁹ aut q̄libet alius maxim⁹ in sphæra circulus existit tricentaꝝ & sexaginta taliū partium vnā sup terrā subiecit stadiorū quingentoꝝ: vti sepius fuerat mensuratione multiplici concordiq; compertum. Similem quoq; partis vnius circumferentiā in parallelo per hrodiam: qui ab æquatore abiit partibus siue gradibus. xxxvj. supposuit prope stadiorum quadringentorū: & si in ꝓpensiore numeratione iuxta rationē paralleli per hrodiam ad

meridianũ aut æquinoctialem: pars vna eiusdem paralleli plura cõtineat stadia. Hæc tamen ꝓpter eorum paucitatẽ obmittenda seu floccipẽdenda sunt. Sed eam distantiã quæ a memorata euphratis circa hierapolim alluuione vsq; ad lapideam turrim porrigit: ipse collegit cõprahendere schœnos.id est. funes octingẽtos septuagintasex: stadia vero vigintisex milia ducenta octuaginta: illam deinde distantiam a lapidea turri vsq; ad seram ipsorum serum metropolim cõputauit itineris quidem esse mensium septem. Stadiorꝫ vero trigintaquinq; milium ducentorũ perinde ac super eodẽ parallelo. Harũ itaq; duarũ postremarũ distantiarũ vtramq; censebimus cõdigna cõstrictione: velut æqua deposcit rectificationis institutio: qua obliquitates itinerum: ad directam rediguntur viarum elõgationem: videt nanq; Marinus ex eisdem viarum duobus interuallis nõ abstulisse: quod superfluum extiterat ꝑ diuerticulorum euagatione & excessu. Ad cõtrahendam deniq; illam extimam intercapedinẽ a lapidea turri vsq; ad seram: liquet similibus inuitatũ fuisse occasionibus: quibus viæ stadia a garamantibus ad Agisymbam regionem cõtraxerat. In hac namq; via mensibus quatuor diebus quatuordecim collectum stadiorũ numerũ coactus fuerat cõtrahere in minorem multitudinẽ quã dimidiã. Non eñ fieri poterit vt illa profectio: tanto temporis interuallo cõfecta oĩ inter eundem mora caruisset: quemadmodũ pari ratiõe cõiicimus accidisse in illo septimestri itinere: longeq; plures ac maiores moras vti Marinus putauit quã in ea: quæ a garamãtibus est via cõtigisse. Hanc eñ rex eiusdem ꝓuinciæ pagrauerat nõ temera aut incõsulta ꝑfectione: sed vt phas erat: & talem decuerat regem cum matura præuii cõsilii ꝓuidentia. Hæc deniq; via tempore sereno ac tranquillo aeris statu fuerat cõfecta. Illa vero a lapidea turri vsq; ad seram: iuxta Marini opinionem vehementes asperasq; amplectit̃ hiemes: & variam sepius aeris cõmotionẽ ac intemperiẽ: quæ nõ modicarũ plerũq; morarũ causas afferre cõsueuit: eadem namq; via veluti ipse Marinus asserit ipsis per Hellespontũ & Byȝantiũ subiicit̃ parallelis: ob hanc itaq; causam viatoribus necesse fuit iter ipsum sepius intercipere: morarũq; interuallis relaxare. Nam hoc viæ spacium a lapidea. scilicet turri vsq; ad seram: occasione mercationis innotuit: idem namq; Marinus ait Maren quendam cui quoq; Titiani nomen tribuit: genere macedonem & ex ꝓgenitoribus ac hereditario pene iure negotiatorẽ: itineris illius mensuram & quantitatẽ lsarũ memoriæ mandasse: quãuis ipse idem eo nõ accesserit: sed quosdam ex suis: illo seu ad lapideã turrim atq; inde ad seram misisse. videt̃ deniq; Marinus ipse negatiatorꝫ cõmentariis nõ magnopere credulitatem adhibere. Non enim cõsensit Philemonis cuiusdam volumini: quo scriptum legitur: lõgitudinẽ Iuerniæ insulæ: quæ ab exortu ad occidentem porrigit̃ esse dierũ viginti: eoq; minus eidem credidit Philemoni: quoniã idem ipse narrauit hunc dierum viginti numerũ a negociatoribus accepisse: quos Marinus ait circa locorũ distantias veritatẽ raro ꝑpendere: cum ipsi in voto potius habeant: se occupare in ꝑscrutandis prestinandisq; variis mertium generibus. ideirco eis cõtingit sepius errare in describendis locorũ interuallis: quæ plus æquo quãplurimũ augere solent. Quod deniq; in illa septimestri ꝑfectione: a viatoribus nihil actum gestumue saltem memoria dignum refertur: septimestri viæ illius tempori fidem haud parum videt̃ infirmare. Annotatio. j.

Qđ funis longitudo & quantitas stadia comprahendat triginta demõstrare. Nam iuxta assertionẽ auctoris atq; Marini: in lsali cõtextu huius vndecimi capitis funes. 876. cõficiunt seu æquant stadia. 26280. diuisis igit̃ stadiis. 26280. per. 876. funes: stadia exibunt. xxx. ergo vnius funis lõgitudo conflatur stadiis. xxx. Annotatio. ij.

Quot stadia seu milia passuum: singuli gradus parallelorũ efficiant singulari quodam tractatu deinceps liquebit. Argumentum. cap̃. xij.

In vndecimo capite: auctor pollicitus fuit quãtitates duorꝫ itinerũ: quorũ altero ab Euphrate ad lapideam turrim: altero ab eadem lapidea turri ad seram itur ꝑ rectitudinis mensura habẽda: iusta coartatione recẽsere. In hoc duodecimo capite pollicitis fidem faciẽs: viæ distantiã lapideæ turri: & seræ interiectam: & ex Marini assertione existentem stadiorũ trigintasex miliũ ac ducẽtorꝫ dumtaxat constrinxit in stadia. 22625. In partes vero seu gradus. xlv. & quartum: velut gradui vni cõueniunt stadia quingenta. Diluit etiam atq; discutit auctor similitudinẽ quandã: qua Mariuus cõparauit viam a lapidea turri ad eam: quæ a garamantibus ad Agasymbã regionẽ porrigit̃. Prioris deinde viæ distantiã ab Euphrate ad lapideam turrim quæ subiicit̃ funium. 876. in. 800. tm̃ funes coegit: siue in stadia. 24000. huius cõtractionis assignans causam fore ipsarũ partilium viarũ diuerticula quæ deinceps enumerat. Hæc aũt lucidius patent ex particularibus ꝓuinciarum tabulis.

Postea eadem stadia. 24000. cõuertit in gradus. lx. veluti gradus vnus cõplectitur stadia. 400. sicut in parellelo per hrodiam. Ex his tandẽ auctor infert lõgitudinẽ inter Euphratem & seram esse graduum. 105. & quarti. Postremo per partilia locorum interstitia colligit longitudinẽ a fortu

natis insulis vsq3 ad Euphraten esse graduū. lxxij. Ex his demū cōcludit vniuersam cognitæ terræ longitudinē esse partium seu graduum. 177.& quarti.

Paraphrasis.cap.xij.

Emendatio longitudinis cognitæ terræ a viarum ꝑfectionibus.

P Ropter eas itaq3 causas quæ in ꝓximo capite patuerunt: & quia nō sub eodem semꝑ parallelo illa via peragit̄: Nam ea via qua ab Euphrate ad lapideam turrim eundem est: sub byȝantii fit parallelo: qua vero ab eadem turri ad seram pergendū sub eo conficitur parallelo: qui illo per hellespōtum australior existit. Ratiocinatiōe deniq3 haud temera Marinus agnoscere coniicereq3 nō multo operosius potuisset: modo sana ei mens fuisset eam ex septimestri collectam stadioꝝ multitudinē. 36200. nō in minus semisse debere cōtrahi. immo potius in ampliorem dimidio eoꝝ stadioꝝ numero. velut ex ꝓpensiore numeratione depræhendi potest. dictam itaq3 distantiam viæ septimestris a lapidea scilicet turri ad seram: liquet rationabili cōstrictione coartari debere: in stadia. 22625. quibus partes seu gradus efficiunt̄. xlv. & q̄rtum. Absurdū deinde est ac omni cōtrarium rationi: eandē dimidii diminutionē a Marino pari ratione subiici in vtraq3 via: & in ea quæ a garamantibus: & in ea quæ a lapidea turri: quāuis super diminutione viæ: quæ a garamātibus: ipsi Marino consentiendū sit quia haud mediocria impedimentoꝝ ac morarū illic argumēto sunt. animātes diuersæ ac immanes beluæ: q̄s agisymba possidet regio: quæ vltra solum natiuū haud facile queunt propelli. In illa vero via a lapidea turri: tanta vsq; ad dimidiū cōtractio cōcedenda non est: veluti hoc ratio ipsa persuadet: quoniā hoc morarū tardiorisq; viæ argumentum in septimestri illo itinere locum nō habet: totum em̄ ipsius spaciū quātūcunq; fuerit: simili cōtinentis aeris cōstat & perficit̄ habitudine. Nec mihi vt reor imputandū sane est: q̄d Marinus a me in ius totiēs citat̄. Ipse namq; suos erratus vltro prodit: nimirū si ipsoꝝ reus ostendit̄: atq; a nobis accusat̄: nec id præter philosophiæ morem & rationē fieri puto: æquum nanq; est eum nō inique damnari posse: q in furto aut alio delicto vel depræhensus est: aut cōmissum crimen ipse palam fatetur: vel de eodem cōuictus fuerit: sed oratiōe reuocata ad institutū de quo paulatim fuit facta digressio. Prioris deniq; inquam distantiæ quæ Euphrati lapideæq; turri interponit̄: octingētos septuagintasex funes cōtrahere cōueniet ꝓpter viarū diuerticula in octingentos tantū funes: stadia vero vigintiquatuor milia. Credendū quoq; est ipsi Marino suꝑ eiusdem itineris cōtinuitate: quia ipsius cōmēsurabiles partes: atq; multiplici remensuratione sepius repetitas nactus fuerat. Q̄d autē huius septimestris itineris spacium multa cōtineat diuerticula: liquebit ex his quæ Marinus subiūxerat. Eam nāq; viam qua ab eo loco quo hierapolim euphrates præterit: per mesopotamiam meando ad tigrim pergit̄ atq; viam eam qua a tigri per garamæos assyriæ & mediæ: & in ecbactana ac caspias portas: atq; in parthiæ ecatōpylon iter existit: non prorsus incredibile est: subtus parallelū per hrodiam cadere: qui iuxta Marini sententiā per dictas scribit̄ regiones. Illam deniq; itineris lōgitudinem: quæ vergit in hyrcaniam ciuitatem: ab ecatonpylo versus aquilonē cōuerti perspicuū est. Hyrcania quidem duobus interposita parallelis: per smyrnam scilicet & hellespontum scriptis. quoniā qui per smyrnam. idem quoq; per ipsam hyrcaniam regionē parallelus describit̄: qui vero per hellespontum: idem etiā per hyrcanii maris australes partes: quæ ciuitate paris nomenclaturæ haud multo sunt australiores. Præterea via quæ ab eadem hyrcania ciuitate: in margiam seu antiochæam per aræam meat: primū quidē in austrum declinat: posita aræa subtus eo p̄ caspias portas parallelo. Post hæc ad aquilonem vergit: antiochæa collocata iuxta parallelum per hellespōtū: a qua quæ ad bactra est via in ortum porrigit̄: hinc ea via quæ ad ascensum comedorū montiū in aquilonem. illa deinde via super eodem mōte vsq; ad vallem quæ planiciem complectit̄ in austrū spectat. Eas namq; montis eiusdem partes quæ ad boream: & occidentē monti huic fines determinant: vbi videlicet ascensus existit: Marinus collocat sub parallelo ꝑ byȝantium. australes vero eiusdem montis partes: & quæ in exortum spectant: sub parallelo per hellespontū. Iccirco tradidit eandem viam retrocedere ac reciproco ferme gressu nunc ad orientē protendi: atq; aliq̄n iterū in austrum reflecti: eam deniq; viam quæ funibus quinq̄ginta illinc ad lapideā turrim meat: credile est in aquilonem cōuerti. Nam qui dictam peragrauerint vallem: lapideam arripiūt turrim: quæ comedorum montes ad orientem ꝓgredientes cōnectit imao monti: qui a palimbrothris reuertitur ad aquilonem. Postquā demū vigintiq̄tuor milia stadioꝝ: seu gradus. lx. longitudinis Euphrati lapideæq; turri interiacentis aggregent̄ adiicianturq; gradibus. xlv. & vni quarto longitudinis inter eandem turrim lapideam & seram compertæ: longitudinis conflabit̄ interuallū ab Euphrate vsq; ad seram per hrodiā paralleli: graduū centū quinq; & quarti vnius. Colligim⁹ deniq; ex ipsius Marini monimētis: præcipuæ ex his quæ subiecerat in particulariū distantiarū stadiorū nūeratio-

nibus tanq̃ ſub eodem parallelo: interuallum illud a meridiano ꝑ fortunatas inſulas: vſq; ad ſacrũ hiſpaniæ ꝓmontoriũ graduũ duoꝝ & ſemis: illud deinde ad betis caſum intra fretũ & hinc ad Calpen: vtrũq; æqualiũ graduũ duoꝝ & ſemis. Illud vero q̃d deinceps a freto vſq; ad Carallim ſardiniæ graduũ vigintiquinq;. A Caralli vero in lylybæũ ſiciliæ graduũ q̃tuor & ſemis: & q̃d hinc eſt ſpacium vſq; ad pachynũ graduũ trium. Et quod a pachyno ad tænarũ laconicæ graduũ decem. Quodq; hinc ad hrodũ graduũ octo & quarti: At id a hrodo ad hiſſum graduũ vndecim & quarti illud demum ab hiſſo in Euphraten interuallum graduum duorum & ſemis. His itaq; ſimul additis collectiſq; diſtantia longitudinis a fortunatis inſulis vſq; ad Euphraten cõflabiẗ graduũ ſeptuaginta duoꝝ: vniuerſa igiẗ cognitæ terræ longitudo ab meridiano per eaſdem fortunatas inſulas vſq; ad ſeram: graduum erit centum ſeptuagintaſeptẽ & quarti: eiſdem ſaltem gradibus ſuper vno eodemq; cõputatis per hrodiam parallelo.

Argumentum cap. xiij.

In proximo capite generali cognitæ terræ longitudine per quaſdam terreſtres ꝓfectiones oſtẽſa graduum. 177. & quarti. Nũc in hoc tredecimo capite aggreditur eandem longitudinem comprobare ex quarundam nauigationũ remigiis. Primũ itaq; partilem lõgitudinẽ ab India ad extremam illam & cognitã oriẽtis habitationẽ: quæ iuxta Marinũ ſerum atq; Catigaroꝝ oras complectitur. Eiuſdemq; longitudinis priorem partem in hoc tredecimo capite abſoluit: oſtendens eam eſſe graduũ. xxxiv. quintoꝝ quatuor. id eſt. eam longitudinẽ quæ ab Cory eſt vſq; auream peninſulam auctor colligit: ex partiliorib⁹ quinq; lõgitudinũ diſtantiis gradus. xxxiv. & q̃tuor quintoꝝ Quarum primã demonſtrat a Cory ꝓmontorio vſq; ad cururã ciuitatẽ eſſe gradus vnius & tertii. Secundã a Curura vſq; ad paluram graduũ decem & ſemis. Tertiam ex palura in Gangeticũ ſinum graduum decem & ſeptem ac tertii. Quartam a ſada ad Temalam eſſe graduum. iij. ſemis & tertii. Quintam a Temala ad Auream peninſulam gradus vnius ac quatuor quintorũ. His itaq; partilibus longitudinibus quinq; adinuicem aggregatis: longitudo inter Cory & auream peninſulam ab auctore colligitur graduum trigintaquatuor: & quintorum quatuor ſeu minutiarum primarum. xlviij.

Paraphraſis. cap. xiij.

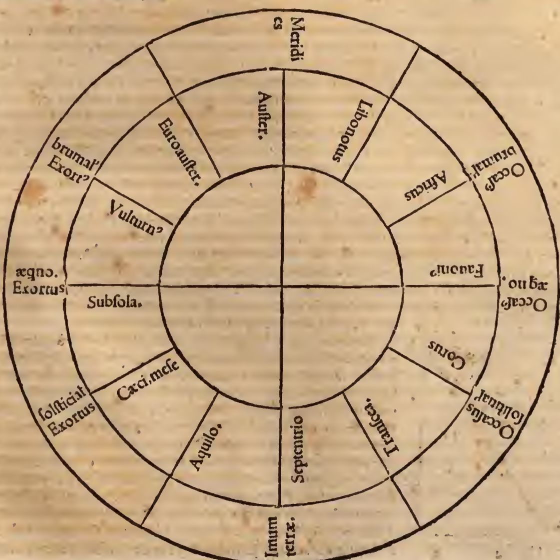
Eiuſdem vniuerſalis longitudinis emendatio ſeu comprobatio: iuxta quarundã nauigationum remigia.

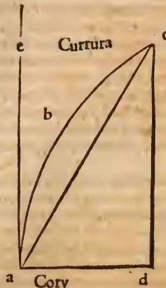
l Ongitudinẽ deniq; cognitæ terræ generalem: haud difficulter cõiecturabit quiſpiam per nauigationũ interualla: quæ Marinus in ſuo expoſuerat volumine: ſi ipſa eadẽ interualla iuxta ꝓpinquiorem eorum adinuicem ſitum: ſublatis ſinuum obliq̃tatibus & inæq̃litatibus remigationũ cõputarenẗ. Primũ ergo iuſta donabimus emendatione & cenſura: eam nauigationẽ quæ ab India vſq; ad ſinum ſinarum & Cattigaroꝝ a Marino prodiẗ. Ait eñ ab eo poſt colchicum ſinum ꝓmontorio: quod Cory diciẗ. Agaricum offerri ſinum: qui vſq; ad curũrã ciuitatem: ſtadia cõtinet tria milia q̃draginta. Et coruram ciuitatem reſpectu Cory locari ad boream. Hæc itaq; remigatio iuxta congruũ gangetici ſinus tertio ſublato: colligiẗ ſtadiorũ duoꝝ milium triginta fere. Ex his rurſus ablato tertio ꝓpter inæq̃litatẽ nauigationis remanebunt directæ nauigationis ꝓpe ſtadia mille trecenta & quinq̃ginta: veluti eiuſdẽ nauigationis poſitio ad boream vergit. qua q̃dem diſtantia ad parallelũ æquatori ſitum reducta: q̃tenus ipſa ad ſubſolanũ ac orientis plagam ſpectat per diminutionẽ medietatis: velut cõgruit intercepto poſitionis angulo: depræhẽdemus interiectum duobus iuteruallum meridianis: quoꝝ alter per cory ꝓmontoriũ alter per Cururam ciuitatem ſcribiẗ. ſtadiorũ quidem ſexcentoꝝ ſeptuagintaq̃nq;: gradus vero vnius & tertii proxime: iccirco ꝙ vterq; per hæc loca parelleloꝝ nihil aut parum admodũ a maximo differat circulo. Deinde nauigationẽ a curura ciuitate: inquit ad brumalem ſolis exortum dirigi vſq; ad palura ſtadiis nouem milibus q̃dringentis quinq̃ginta: quibus ꝑ inæq̃litate nauigationis: & ipſum auferentes tertium: directam habebimus diſtantiã: quæ ad eurum ſcilicet ſpectat ſtadioꝝ ſex milium ac prope tricentoꝝ: his rurſus ſexto deducto: vt eadem diſtantia æq̃tori fiat parallela. Hoꝝ igiẗ meridianorũ interuallum comperiemus ſtadioꝝ quinq; miliũ ducentorũ ac quinq̃ginta: graduũ vero decem & ſemis. At hinc explicat gangeticũ ſinum: ſtadioꝝ vigintinouẽ milium. Nauigationẽ vero quæ a paluris ad ſadan ciuitatem ſtadioꝝ vigintitriũ milium: vergentẽ in æqnoctialem exortum: hac de cauſa ꝑ inæq̃litate nauigationis eidem ſtadioꝝ numero vnum tantum deducitur tertium. Diſtantia igitur horũ duorum meridianoꝝ quorũ alter per palura: alter per ſadan ſcribiẗ remanebit ſtadioꝝ octo miliũ ſexcentoꝝ ſeptuaginta: graduũ vero decem & ſeptem ac tertii. Poſt hæc nauigationem a ſada vſq; ad temalã ciuitatem narrauit: conſtare ſtadiis tribus milibus ac quingentis:

tamq̄ ad brumalem exortum: ergo ꝑ inæqualitate iterum ipſis ſtadiis auferentes tertium: explicabimus cõtinuá directamq; remigationẽ ſtadioꝝ duorum miliũ tricentoꝝ triginta. vt autẽ ea quæ ad eurum emergat nutatio. Horum item ſtadiorũ tertiá diminuentes partem: cõperiemus diſtantiam duobus interiacentẽ meridianis: quorũ alter ꝑ ſadan: alter per temalam ſcribit: ſtadiorũ quidem prope miliũ noningentorũ q̄draginta: graduũ vero triũ & ſemis ac tertii. Poſtremo a temala ad auream peninſulam remigationẽ expoſuit ſtadiorũ miliũ ſexcentorũ perinde ac ad brumalem rurſus exortũ: ibi quoq; ſimilibus deductis partibus perſpicuũ erit colligi hanc meridianorũ elongationem. ſtadiorũ quidem noningentorũ: gradus vero vnius ac quintorũ quatuor. Computari demũ ipſam a Cory ꝓmontorio vſq; ad aureá peninſulam: longitudinẽ graduũ trigintaquatuor: quintorum quatuor.

Annotatio. j.

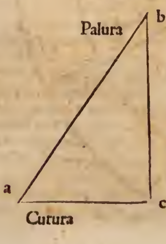
Duodecim ventoꝝ: quibus priſci nauicularii fuerũt vſi: nomina & mũdi partes ex q̄bus ſpirant enumerare. Veteres nautæ: ac oẽs fere priſcæ philoſophiæ ꝓfeſſores: duodecim p̄cipue ventoꝝ noĩa lr̄arũ memoria celebrarũt. In meridie quidẽ auſtrũ latini nominãt: græci notũ: ex diametro ac oppoſito latini ſeptentrionẽ: græci hyparctian. In exortu æquinoctiali: latini ſubſolanũ: græci apelioten. Ex oppoſito huius in occaſu ſcilicet æquinoctiali: latini fauoniũ: græci zephyrum: quẽ & Chelidoniam atq; ornithiam ſepe vocant. In exortu ſolſtitiali: græci cæciam: qui & helleſpõtius ac Meſe dicit. In ex ortu brumali græci eurũ: latini vulturnum. Ab occaſu ſolſtiali flantem: latini corum: græci iapega: argeſten: ſ rum: & olimpiam vocant. Ex brumali occaſu venientẽ latini: africum: græci liba dicunt. Inter ſeptẽtrionẽ & cæciam: latini aquilonem: græci boream locant: quem & etheſian & ꝓdromon appellãt. Inter eurũ & auſtrũ: latini euroauſtrũ: græci ευρονοτον & phenica ponũt. Auſtro deinde & africo: græci libonotũ interponũt. Inter ſeptẽtrionẽ poſtremo & corũ: latini tranſceam: græci θρασκιαν ponũt. Hoꝝ duodecim ventoꝝ nomina & mũdi partes: ex quibus ſpirant: in ſubiecta patent figura.





Annotatio.ij. Cur ex nauigatione a Cory ꝓmontorio ad Cururam ciuitatem: quæ ſtadiorum ſubiicitur trium milium ac quadraginta: auctor imprimis aufert tertium: & remanentis numeri aliud rurſus tertiũ: & relicto demũ numero medietatem demit: vt perſpicua fiat parallela æquinoctiali diſtantia declarare.

Sit igitur Cory ꝓmontoriũ a. Sinus argaricus a b c. Et curura ciuitas c. meridianus per cururã c d. parallelus ꝑ cory ciuitatẽ a d. directæ viæ ſpaciũ inter Cory & Cururam ſit a c. Et ſit intentio imprimis oſtendere. quare ex longitudine ſinus a b c. auctor deducens tertium: directæ nauigationis a Cory ad Curura: longitudinẽ a c. inuenit. Nam ſubiecto ſinu a b c. iuxta mentẽ auctoris: ꝓ circũferẽtia dimidii circuli: liquet rationẽ longitudinis ſeu curuitatis ſinus a b c. ad a c. rectam eſſe: ſicut. xj. ad. vij. hæc aũt ratio ꝓpe eſt ſeſqualtera. id eſt. fere ſicut ratio trium ad duo. Igit̃ ex obliqtate ſinus a b c. tertio deducto: remanebit lõgitudo directæ viæ a c. inter Cory & Curura. perſpicuũ ergo eſt quare ex ſpacio nauigationis obliquæ ſinus a b c. tertiũ ſi demat̃: remanebit a c. directum viæ ſpacium inter cory & cururam. veruntamẽ quia talis nauigatio fuit inequalis: & quibuſdã intercepta moris ꝓpter inæqualem ventoꝝ ſpirationẽ: igit̃ ex prioris tertii deductione: remanẽti numero tertiũ iterum ſublatũ relinqt exactam viæ a c. rectitudinem. Moræ nãq; quæ remigationi ꝓpter inæqles ventoꝝ flatus accidunt: iuxta cõmunẽ nauiculorioꝝ ſententiã: fere tertiũ illud efficiunt iam ꝓxime ſublatũ. Sed ꝙ a d. circũferẽtia paralleli ſit fere dimidiũ directæ viæ a c. ſic patebit. Sumptis eñ ſeu intellectis tribus circũferẽtiis a c. c d. d a. tamq̃ rectis lineis: qm̃ quælibet eaꝝ a recta parum differt: erit in triãgulo rectilineo a c d. angulus a c d. rectus. Nam parallelus a d. ad meridianũ c d. rectus exiſtit. Oẽs eñ meridiani ꝑ polos parallelorum tranſeunt. Et quia a c. directa via inter cory & curura: cum meridiano cory ꝓmontorii qui ſit a e. tertiũ recti cõplectit̃ anguli. Nam ex hypotheſi recta via a c. a meridiano cory in boreã deflectit. Boreas aũt cum linea meridiana tertium vnius recti compræhendit: velut ex prima perſpicuum eſt annotatione. igit̃ angulus ſub c a. & meridiano a e. per a. id eſt. ꝑ cory tertiam partem recti anguli complectit̃. Et quia parallelus d a. cum meridiano a e. ꝑ a. id eſt. per cory rectum cõtinet angulum: ex eo igit̃ illud tertiũ recti ſi deducat̃ remanebit angulus c a d. duoꝝ tertioꝝ vnius recti. ergo angulus c a d. æqualis erit vni trium anguloꝝ: quos triangulus trium æqualiũ laterum continet. Oĩs eñ trianguli triũ æqualiũ lateꝝ: quilibet angulus duo æquat tertia vnius recti: ꝑ propoſitionẽ. xxxij. libri primi elementoꝝ. Et quia ſi ſuper a c. rectam: triangulũ æquilaterũ fuerit cõſtitutũ a d. recta dimidiũ eſt vnius lateris: igit̃ longitudo directæ viæ a c. dupla eſt ipſius a d. paralleli: quod oportuit oſtendere. Non eſt aũt mirũ ꝙ & auctor circũferẽtiis a c. c d. d a. ꝓ rectis vtitur lineis: cum Ptolemæus idem faciat libro. v. magnæ cõpoſitionis: quam almageſtum pleriq; appellant. demõſtrando angulũ incidentiæ ſigniferi apud meridianũ: ſil'iter oſtẽdendo diuerſitates aſpectuũ ſolis & lunæ. Hinc etiã erit manifeſtum. ꝙ auctor ex traditæ nauigationis interuallo: inter duo loca cõputãdo longitudinũ differentiã: conat̃ eam ꝑſpicuã facere. His tribus cõſideratis obliqtate ſinuũ & nauigationũ: inæqlitate ſpirationis ventoꝝ & compatione directi itineris inter ſubiecta loca ad eorundẽ differentiã longitudinalem.



Annotatio. iij. Longitudinis interuallũ Cururæ & paluris interiacens ex auctoris ſententia demonſtrare ꝓpe graduũ eſſe decẽ & ſemis. Sit igit̃ curura a. palura b. meridianus ꝑ palura b c. parallelus per curura a c. ſpaciũ deniq; itineris directi a b. iuxta aſſertionẽ itaq; auctoris aut Marini. Nauigatio illa inter Cururã & palura fuit ſtadioꝝ. 9450. His igit̃ deducto tertio ꝓpter inæqualitatẽ nauigandi erit a b. directa via: eorũdem ſtadioꝝ. 6300. Et quia recta via a b. ad eurum ſpectat: cuius inclinatio ad æquinoctialem ſeu ad parallelum a c. tertium vnius anguli recti compræhendit: vti ex prima annotatione eiuſq; figura patet: & angulus a c b. rectus vt in proxima annotatiõe ꝓbat̃: ergo angulus a b c. duoꝝ tertioꝝ eſt vnius recti. Igitur per cõuerſionẽ ꝓpoſitionis. xij. libri. xiij. el'n. Eu. recta a b. directæ viæ potentia ſeſquitertia eſt ipſius a c. paralleli, acceptis tamen

vt prius: circũferẽtiis tribus a b. b c. c a. pro rectis lineis. Erit igiť ratio quadrati ex a b. ad quadratũ ex a c. sicut. xxxvj. ad. xxvij. sed hoꝝ numeroꝝ quadrata latera ratione habẽt: quã. vj. ad. v. fere. igitur directa via a b. ad paralleli a c. longitudinẽ: rationẽ habet fere quã. vj. ad v. quare stadiis. 6300. directæ viæ a b. sexto detracto remanebunt: stadia. 5250. paralleli a d. Et quia paralleli a c. latitudo ab æquinoctiali est fere. gra. xij. iuxta auctorẽ geographiæ huius libro. vij. igiť parallelus a c. parũ admodũ ac fere insensibiliter differt a magnitudine æquinoctialis: ergo gradus vnus a c. paralleli æqualis est fere stadiis. 500. igitur stadia. 5250. longitudinis a c. paralleli cõstituũt gradus. x. & semissem: æquales longitudini inter meridianũ Cururæ & meridianũ paluroꝝ: quod oportuit demonstrare. Et notandũ est ꝙ in numeratione longitudinis parallelæ circumferentiæ a c. ꝓ obliquitate sinuationis tertiũ non deduciť: quia dicta nauigatio a Curura ad palura non fuit facta per enauigationẽ alicuius sinus: sed directo nauigii cursu in eurum. Atqui reliquæ tres longitudinum numeratiões ab auctore factæ satis fiunt perspicuæ: tam ab ipsius auctoris enarratione: quã ex iam ostensis annotationibus: ergo non opus erit eas ampliore demonstratione declarare.

Argumentum. cap. xiiij.

Propositæ longitudinis a Cory ꝓmontorio vsq ad sinarum metropolim: parte priore absoluta ostensaq graduũ. xxxiv. & quintoꝝ q̃tuor. In hoc decimoq̃rto capite auctor cõsequẽter demõstrat: reliquã eiusdẽ longitudinis particulam: quæ ab aurea peninsula vsq ad sinarũ metropolim tenditur esse graduum. xvij. & sexti: assumpta videlicet nauigatione ab aurea peninsula vsq ad Cattigara: atq imprimis narrãs ea quæ Marinus sup eadem nauigatione tradidit: arguit eum sup inepta traditione. Deinde vt longitudinis interuallum: ab aurea peninsula vsq ad serarum metropolim auctor certius coniiciat: atq manifestius ostendat. Comparat dictam nauigationẽ duabus aliis: quarũ alterã ab aromatis ad hrapta: alterã a hraptis vsq ad prassum ꝓmontoriũ factam caput octauũ cõmemorauit. Hac deniq comparatiõe auctor infert: parallelã æquinoctiali longitudinẽ ab aurea peninsula vsq ad Cattigara esse ꝓpe graduũ. xvij. & sexti. Post hæc cõcludit longitudinis differẽtiã a Cory ꝓmõtorio vsq ad aureã peninsulã: fere graduũ quinq̃ginta duoꝝ. Postremo demõstrať vniuersalis cognitæ terræ lõgitudo graduũ esse centũ octuaginta: seu cõtinere duodecim horarũ interualla: vel iuxta parallelum per hrodias stadioꝝ ꝓpe septuaginta duoꝝ milium.

Paraphrasis. cap. xiiij.

De nauigatione ab aurea peninsula vsq ad Cattigara.

Ipsius deinde ab aurea peninsula ad Cattigera nauigationis: multitudinẽ stadioꝝ Marinus non explicauit: ait tamen a quodã Alexandro scriptum fuisse: meridiei continentẽ terrã illic opponi: atq iuxta eam remigãtes diebus viginti peruenire ad Zabas ciuitatẽ: a Zabis deinde sua flectẽtes nauigia in austrũ & paulopost in leuã seu orientẽ cõuersi ac multo longius ꝓcedentes aliquot diebus appropinq̃re cattigaris. Aequo igiť ꝓlixiorẽ Marin⁹ existimauit illã a Zabis ad Cttigara longitudinis intercapedinẽ. Intelligit eñ aliquot diebus: dies multos: asserens eos ob multitudinẽ certo quodã numero cõprahẽdi non posse: quasi eorundẽ numerus dierum foret infinitus: quod dictu reor absurdum ac penitus risu dignum. Quæ nãq dierũ multitudo censeri poterit infinita: quamq̃ eum complectať numerũ dierũ quibus vniuersam terrarũ orbem ac ambitum peragrari cõtinget. Alexander quoq per aliquot dies noluit multos dies intelligi: nihil eñ causæ fuit: q̃ ꝓ multis aliquot potius scriberet dies. velut Dioscoꝝ Marinus ait lr̃is mandasse: multorum dierum eam a hraptis ad prassum fecisse nauigationẽ. maiore igitur ac certiore ratione aliquot diebus pauci debent intelligi. solito itaq more ꝓ absurda ineptaq ipsius assertione Marinũ hactenus reprahẽdimus. At ne ipsa nauigatio ab aurea peninsula vsq ad Cattigara relinquať ambigua. ergo comparanda erit cuipiam ex his nauigationibus: quæ anteac fuerunt enarratæ: cui scilicet similior extiterit. talis aũt est: ab aromatis ad prassum ꝓmontoriũ. Nam sicut nauigatio ab aurea peninsula vsq ad Cattigara cõposita existit ex illis viginti diebus: quib⁹ ab aurea peninsula vsq ȝabas nauigatum fuit: & ex aliquot aliis: quibus a ȝabis ad Cattigara: sic quoq illa ab aromatis ad prassum remigatio componitur ex æqualibus diebus viginti: quibus a Theophilo ab aromatis ad hrapta fuerat nauigatũ: atq ex aliis multis: quos Dioscorus a hraptis ad prassum remigauit. At iam videndũ erit qualiter quæat cõsentiri Marino: qui aliquot dies multis comparat. Demõstratũ itaq fuit ex quibusdã argumentis ac rationibus: atq ex ipsis apparẽtibus prassum ab æquinoctiali ad austrũ supponi ei parallelo: cuius australis latitudo existit graduũ sexdecim tertii ac duodecimi. Per aromata vero parallelum ab æquinoctiali versus septentrionẽ remoueri gradibus quatuor & quarto: igitur longitudinis distantia ab aromatis ad prassum cõstat gradibus. xx. & tertio. Aequaliũ itaq graduũ subiiciamus duas distantias: eam scilicet ab aurea peninsula ad ȝabas: & illam a Za

bis ad Cattigara. Et quoniā diſtantia ab aurea peninſula ad Zabas æquinoctiali parallela exiſtit: ideo ei diminuere quippiā neceſſe non eſt. iccirco ꝙ littus regionis: ſm̄ quā nauigatū fuit meridiei auſtroqꝫ opponit̃. Eam vero a Zabis ad Cattigara diſtantiā contrahere cōueniet: quia ipſius remiſgatio ad auſtrum & ad ortum facta refert̃: vt autē ipſius parallelam æquinoctiali poſitionē inueniamus. ergo medietatē eorundē graduū viginti & tertii. id eſt. gradus decem & ſextum vtriqꝫ attribuamus longitudinū: & ei quæ ab aurea peninſula ad Zabas: atqꝫ ei quæ a Zabis ad Cattigara ꝓgreditur. Earundē nanqꝫ longitudinū differētia incognita dubiaqꝫ exiſtit. At eoꝝ a Zabis ad Cattigara graduū decem ac ſexti deducto tertio conflabitur illa ab aurea peninſula ad Cattigara longitudo: æquinoctiali quidē parallela: graduū decem & ſeptem ac ſexti: proxime deniqꝫ parallela æquinoctiali longitudo a Cory ad auream peninſulam prius oſtenſa fuit graduū trigintaquatuor ac quintorū quatuor. Tota igitur a Cory vſqꝫ ad Cattigara: parallela æquinoctiali longitudo ꝓpe cōſtabit gradibus quinq̄gintaduobus. At Meridanus per Indi fluminis initiū in occidentē vergit: pauloplus boreali taprobanes ꝓmontorio: qd̄ iuxta Marini opinionē: ipſi Cory opponit̃. Patuit autē ꝙ ab eiſdem promontoriis: betis fluminis oſtia recedunt horariis interuallis octo: gradibus autē centum viginti. Præterea meridianum per betis oſtia: ab eo per fortunatas inſulas longitudinē habere graduum quinqꝫ. Meridianū vero per Cory ab eo per fortunatas inſulas diſtare: modico amplius q̃ gradibus centū vigintiquinqꝫ. Qui vero per Cattigara meridianū elongari ab eo p fortunatas inſulas pauloplus: quā eiſdem gradibus centum ſeptuagintaſeptē: velut eorundē graduum multitudo: ſuper parallelo per hrodiā numerat̃. At eadem a fortunatis inſulis ad ſinarū metropolim longitudo iam ſubiicienda eſt: integroꝝ graduū centum octuaginta. Horarū vero duodecim iccirco quoniā ꝓ cōfeſſo apud om̄es habet̃ geographos: cattigaris longius in orientē abire ſinarū metropolim. Perſpicuū itaqꝫ eſt vniuerſam cogniti terrarū orbis longitudinē: ſup hrodias parallelo: numerari prope ſtadiis ſeptuaginta duobus milibus.

Annotatio

Parallela æquinoctiali longitudo ſeu diſtantia ſubiectoꝝ duoꝝ locoꝝ eſt differentia longitudinū inter eorundem compræhenſa locorū meridianos.

Argumentum. cap̄. xv.

Emendatis atqꝫ cōtractis generalibus terarrū orbis diſtātiis duabus: ſcilicet longitudine ad orientem: & latitudine ad meridiē. In hoc decimoquinto capite auctor oſtēdit Marinū circa particularium locoꝝ longitudinē & latitudinē in diuerſis opuſculis: quæ de geographia ipſe ſcripſerat aliquādo contrarias ac ſibiinuicē pugnātes aſſeruiſſe ſententias. Nonnunq̄ haud parū oberraſſe: locoꝝ nanqꝫ ſitus in diuerſis geographiæ libris & opoſculis diuerſimode diſpoſuit & ordinauit: eoſdēqꝫ locoꝝ ſitus in vno quidē volumīe p pallelos: in alio p meridianos: in alio rurſus p interſticia horaria: in quodā etiā p climata veluti in īfa patꝫ. Nec credendū eſt auctorē in hoc capite: cunctos Marini fuiſſe ꝓſecutū: & complexū de longitudinibus & latitudinibus partiliū locorū erratus aut repugnantes ſibiinuicē aſſertiones: ſed ex magna hm̄ōi erratuū & pugnantiū ſententiarū multitudine: paucos admodū errores exhibuiſſe: vt oſtēderet poſteritati ſtudioſæ: quātis vigiliis & laboribus Marini geographica opoſcula emaculauerit: & ab om̄ibus quantū fieri potuerit mendaꝝ iniuriis vindicauit: atqꝫ reduxerit in ſequentiū huius geographiæ libroꝝ ordinem & facilitatē. Reliquæ deniqꝫ hui⁹ capitis difficultates: partim ex paraphraſi: partim vero ex annotatiōib⁹ liqdæ fiēt.

Paraphraſis. cap̄. xv.

De his quæ in partilibus locoꝝ poſitionibus & ordinationibus Marino repugnant.

Niuerſalia itaqꝫ terrarū orbis interualla: longitudinē inquā ad exortum: & latitudinē ad
v meridiē: ob enarratas cauſas: in tāta vt patuit ſpacia cōſtrinximus. Deniqꝫ nec deſunt aliæ Marino erratuū culpæ: in partiliū locoꝝ ordinationibus & poſitionibus: quas putamus plurima indigere emendatione: illas præſertim de quibus diuerſas variaſqꝫ tradiderat ſententias. Nam in diuerſis geographiæ voluminibus & tractatibus: aliter atqꝫ aliter ſentit de locoꝝ ſitibus ac ordinatione. Præcipue ſup illis locis quæ ſibiinuicē opponi exiſtimauit. Tarraconē em̄ ait opponi Cæſaraæ quæ Iol vocat̃: per eā ſcribens eundē meridianū quem per pyrinæos montes qui tarracone haud paruo ſunt orientaliores longitudinis interuallo. Et pachynū quidem ſiciliæ ꝓmontorium magnæ lepti. Theænis aūt hymeram opponi. quāuis ea quidē a pachyno ad hymeram diſtantia ſtadiis conſtet fere quadringentis. Illa vero a lepti ad theænas ſupra mille quingentis: velut Timoſtenes ſcriptū reliquit. Præterea tergeſtum hrauennæ dixit opponi: Ab intimis aūt partib⁹ adriatici ſinus: quæ ſunt prope tilauemptū fluuium. Tergeſtum quidē ad ſolſtitialem abire exor-

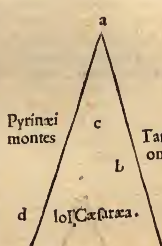
tum stadiis quadringentis octuaginta. Hrauennã vero esse cõuersam ad brumalem exortũ stadiis mille. Pari ratione dicit opponi: chelidonæas canobo acamãta papho: atq; paphum sebenneto: sed a chelidonæis in acamãta Marinus stadia mille numerauit. Timosthenes vero a canobo in sebennetum stadia descripsit ducenta nonaginta: quæ quidem distãtia maior esse debet ea: quã Marinus a chelidonæis in acamãta definiuit: quia maiorẽ paralleli subtendit circũferentiã. Et pſertim si Chelidonææ & canobus sub eodẽ meridiano locẽtur: pari rõne si acamãta & sebennetũ eidem subiiciãtur meridiano. Post hæc subiunxit: a hrauenna versus libonotũ pisam elongari stadiis septingẽtis: Sed iuxta climatũ horariorũq; spacioꝝ partitionẽ. Pisam quidem in tertio hrauennã in q̃rto locauit horario interstitio. Londinio etiã næomagum asserens australiorẽ esse miliaribus quinq̃ginta nouem: per climatũ tñ distinctionẽ ostendit illã borealiorẽ. Athum deniq; sub parallelo per hellespontũ ordinauit. Amphipolim vero multaq; alia loca & villas: quæ vltra athum strimonisq; ostia iacent: in q̃rto posuit climate: quod hellespõto longe inferius existit. Pari quoq; errore quãuis tota fere thracia parallelo per byzãtium subiiciat: ipsius tñ Thraciæ oẽs prope ciuitates in eo collocauit climate: quod vltra eundem bysantii parallelũ cõstituit. Præterea trapezonta refert locari sub parallelo per byzantium. Ostenditq; armeniæ satala a trapezonte versus meridiem abire miliaria sexaginta. At iuxta paralleloꝝ descriptionẽ: parallelum byzantii agit per satala & neutiq̃ per trapezonta. Post hæc nilum flumen affirmat veritati congruẽter describi: si ab initio videat vsq; ad Meroen ab austro in septentrionẽ accedere. Pari modo nauigationem ab aromatis ad paludes e quibus emanat nilus: septentrione conflari: quanq̃ aromata comprobentur orientaliora ipsa meroe. Ptolemais eñ thebis orientalior existens: oriẽtalior quoq; ostendit meroe & nilo pene decem aut duodecim dierũ itinere. Sed Ptolemaide & adulico sinu rubri maris angustum illud fretum: iuxta ocylim & dyren amplius in exortum abiit stadiis tribus milibus ac quingentis. at cunctis his locis ꝓmontoriũ magnoꝝ aromatũ orientalius existit stadiis quinq; milibus.

Annotatio.j.

Loca duo dicunt opponi: quæ possident eundem meridianũ.

Annotatio.ij.

Tarraconen Cæsaræ quæ Iol alias dicitur non opponi ex mentione auctoris ostendere. Sit igit meridianus p Tarraconẽ a b. Et quia iuxta auctoris assertionẽ pyrinæi mõtes Tarracone sunt orientaliores. ergo meridianus a c d. p eosdem mõtes pyrinæos descript⁹: oriẽtalior erit meridiano a b. p Tarraconẽ scripto. Sint igit pyrinæoꝝ montũ situs c. & Cæsaræ in Mauritania: situs d. & q̃a iuxta Marini sentẽtiã. Iol seu Cæsaræa Mauritaniæ sub eodẽ p pyrinæos montes locat meridiano: igitur ipsa Cæsaræa Mauritaniæ: sub alio locabit meridiano quã Tarracones meridiano: igit per diffinitionẽ loca duo dicunt opponi & reliq̃ vt supra Tarracone ipsi Cæsaræ non opponit. Inde etiã patet Marinũ super ordinatione ac situ: Tarracones & Cæsaræ discordes ac repugnãtes scripsisse sententias.



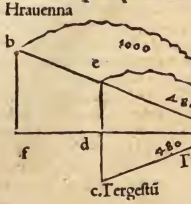
Annotatio.iij.

Pachynum magnæ leptæ & Theænis Imeram nõ opponi demonstrare. Ex Marini itaq; opinione subiiciamus imprimis q; theænis Imera atq; pachynum magnæ lepti opponat: & p Imeran: cuius situm b. indicet: & p Theænas cuius locum c. significet: scriptus meridianus sit a b c. similiter sit descriptus p pachynũ d. & magnã leptim e. meridianus a d e. sm Marinum autẽ distãtia Imeræ a pachyno: est stadioꝝ q̃dringentorũ: quæ fere cõstituũt gradum vnum paralleli per Imerã & pachynum Huius eñ paralleli latitudo septentrionalis est graduũ. xxxvj. & tertii. Præterea si verum fuerit magnam leptim pachyno & theænas opponi imeræ: igitur necesse est theænarum elongationem a magna lepti: gradus vnius cõtinere spaciũ: qd comprehẽdit prope stadia. 429. At Priscæ geographiæ auctor Timosthenes inter theænas & magnã leptim: viatoriũ interstitiũ tradidit prope stadioꝝ mille quingentoꝝ: quæ cõstituũt gra



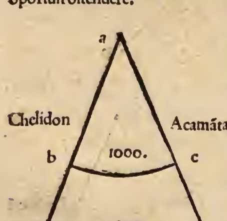
dus tres & semissem: in parallelo per theænas & magnā leptim. Cuius quidem paralleli: per librum quartū geographiæ huius latitudo septentrionalis existit graduū triginta & vnius: sed iuxta rationem huius paralleli ad æquinoctialem aut meridianū: quæ est sicut m̄. primorū. lj. & minutiarū secundarū. xxvj. ad. lx. interuallum itinerariū inter theænas & magnā leptim existens stadiorū mille quingentorū cōstituit fere graduū trium & semis longitudinē vt iam positum est. prius aūt ex Marini sententia fuit ostensum eandem longitudinē esse gradus vnius: ergo pachyno magna leptis & theænis non opponit Imera: quod ostendere oportebat. Hinc demū liquet Marinū sibi nō satis constare sibiq; metipso contrarium fuisse.

Annotatio. iv.



Quod super Tergesti & Hrauennæ locatione & situ Marinus discordes asseruerit sentētias indicare. Marinus em̄ in quodā tractatu tergestum hrauennāq; simul opponi ait. Rursus ex aliis eiusdem Marini dictis in alio geographiæ volumine patebit easdem ciuitates Hrauennam & tergestum: neutiq; opponi. Sit igit̄ prope tilauempti ostia intimus adriatici maris locus a. hrauēna b. tergestum c. atq; parallelus per a. Tilauempti effusionē: siue p intima illa adriatici maris loca scriptus a d f. & hrauennæ meridian⁹ b f. ac meridian⁹ tergesti c d e. Deinde auctoris more his circūferētiis vtamur tanq̄ rectis lineis. Et quia ex hypothesi ab ostiis Tilauempti fluuii tergestū ad solstitialē quidē: hrauēna vero ad brumalē declinat exortum: & a d f. parallelus æquinoctialem ostendit exortum effusionis tilauempti fluuii. ergo duo anguli b a f. & f a c. sunt æquales. Et quia oēs meridiani parallelos secant ad rectos angulos. Nam meridiani p parallelorū polos scribunt̄. igit̄ anguli ad d. signū recti sunt. Atqui duobus triangulis a c d: d a e. cōmune latus est: a d. quod æquis earundem triāgulorū adiacet angulis. igit̄ latus a c. triāguli a c d. æq̄le est: a e. lateri triāguli a d e. Per cōstructionē autē a c. distātia est tergesti: ab ostiis Tilauempti: quæ p assertionē Marini minor existit a b. elongatione ipsius hrauennæ: ab eisdem ostiis. igitur & a e. minor est eadem a b. elongatione ipsius hrauennæ ab eisdem ostiis Tilauempti fluuii. Non igitur meridianus c d e. ipsius tergesti idem est: qui per hrauennam scribitur meridiano b f. ergo per diffinitionem primæ annotationis: duo loca dicuntur opponi &c̄. Tergestum & hrauenna sibiinuicē nō opponunt̄: velut Marinus imprimis asseruerat. Perspicuum ergo factum est Marinū super tergesti & hrauennæ situ & positione contrarias attulisse sententias: qd̄ oportuit ostendere.

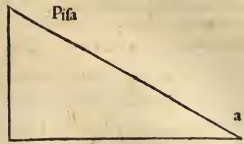
Annotatio. v.



Quod Marinus sup positionibus Chelidonæarū acamātorū Canobi & Seuenneti diuersimode senserit explicare. Imprimis em̄ Marinus asseruit Canobum chelidonæis opponi: & Acamanta sebenneto. Per alia autē dicta Marini liquebit eadem loca minime opponi. Primum itaq; subiiciamus. Chelidonæas opponi Canobo: & ipsis meridianus cōmunis sit à b d. Et sit locus acamātorū c. Sebēneti vero e. Et quia iuxta Marini assertionē Acomāta & Sebēnetus opponunt̄. ergo ipsorum idem erit meridianus existēs a c e. Chelidonææ aūt licyæ scopuli & acomanta sub eodem fere sunt qui sit b c. parallelo: cui⁹ septētrionalis latitudo existit fere. xxxvj. graduū. Sub eodem quoq; parallelo d e. Canobus atq; Sebennetus locantur. Cuius quidem paralleli latitudo septētrionalis existit fere graduū triginta & vnius: igit̄ p ratione istorū parallelorū b c. d e. quæ est fere sicut minutiarū primarū. xlviij. & secundarū minutiarū. xxxii. ad prima minuta. lj. & secūda. xxvj. Distātia inter Canobum & Sebennetum erit fere stadiorū mille & sexaginta fere: at Marinus eandem distantiā subiecera longe minorē esse: videlicet ducentorū tantū & nonaginta stadiorū quantā & Timostenes eam subiecerat. Cum ipsa tñ distantia d e. maior debeat esse ob iam dictam rationem: intercapedine b c. d e. nāq; distantia maioris paralleli segmentum existit quam b c. Igitur manifestum est Marinum super dictis locis contrarias protulisse sententias: quod oportuit ostendisse.

Annotatio.vj.

De hrauēna quoq̧ & Pisa constat Marinū diuersas enūciasse assertiones. Nam ait pisam a hrauenna versus libanotū abire stadiis septingentis fere. Sit ergo locus ipsius hrauennæ a. & Pisæ b. Stadia septingenta viatoriæ intercapedinis inter hrauennā & pisam a b. parallelus p pisam b c. & hrauennæ meridianus a c. Ipsas deniq̧ circūferentias a b. b c. c a. fingamus esse rectas lineas obseruādo auctoris cōsuetudinē: quoniā eædem circumferētiæ a rectis lineis parum differūt. Et quia plaga mundi: ex qua libonotus spirat: a meridiano ipsius hrauennæ fere triginta gradibus. id est. tertio vnius recti anguli diuertit. ergo angulus b a c. triāguli a b c. est graduū. xxx. seu tertii vnius recti anguli. Et quoniā per constructionē angulus a c b. rectus est. igit̄ angulus a b c. triāguli a b c. æq̄lis erit duob⁹ tertiis vni⁹ recti: quia per ꝓpositionē. xxxij. primi libri elementoꝝ Euclidis. Triāguli rectilinei tres interiores anguli binis sunt rectis æquales. Atqui si sup a b. rectam p primā ꝓpositionē eiusdem libri. j. elementoꝝ: triāgulus æquilaterus cōstituat̄: patebit per ꝓpositionē. xij. libri. xiij. eorundē elntorū b c. rectā dimidiū esse alicuius trium laterum æqualiū. igit̄ b c. medietas est ipsius a b. quæ iuxta Marini assertionē existit stadioꝝ septuaginta. igit̄ b c. circūferētia paralleli erit eorundē stadioꝝ. 350. quæ cōstituunt circumferentiā b c. longitudinis inter duos cōphensam meridianos pisæ & hrauennæ: minutoꝝ primoꝝ. lvj. qualium vnus gradus eiusdem paralleli b c. est. lx. Nam vni gradui paralleli b c. per pisam scripti stadia æquātur fere. 373. vti liquet ex ratione eiusdem paralleli p pisam ad æquinoctialem: quæ quidem ratio est sicut minutoꝝ primorū. xliv. secundoꝝ. xlij. fere ad lx. igit̄ differentia longitudinis meridiani pisæ a meridiano hrauennæ minor est gradu vno. ergo contra Marini alterā mentionē. pisa & hrauenna longe minus distant: quā horario interuallo: qđ quindecim complectit̄ gradus. igitur pisa & hrauenna in eodem & non in diuersis locādæ sunt horarum interuallis: vti Marinus secundo fuerat opinatus. Manifestū itaq̧ est ipsum de hrauenna & pisis cōtrarias ꝓnunciasse diuersarū opinionū sententias: quod oportuit ostendere.



Annotatio.vij.

Quod demū Marinus neomagum londinio: alibi borealiorem: alibi australiorē posuerit: atq̧ athum & amphipolim: & quædam alia loca ac oppida: in diuersis geographiæ suæ tractatibus: diuersimodæ locauerit satis erit ex paraphrasi liquidum. Postremo etiā patet ex eadem paraphrasi. Marinū perperam asseruisse: ꝙ nauigatio a magnis aromatis vsq̧ ad paludes: e quibus Nilus deriuatur flante septentrione conficiat̄. Nam magna aromata orientaliora sunt thebis: Ptolemaide adulico sinu: atq̧ ipso freto rubri maris. Non igitur vti Marinus extimauit: par est nauigationem ab magnis aromatis ad paludes quibus emanat Nilus septentrione impelli. Reliqua deniq̧ paraphrasi vtputo satis luculenter enarrātur.

Argumentum cap̄. xvj.

In hoc capite sextodecimo auctor accusat Marinū ignorātiæ: in circūscriptionibus ꝓuinciaꝝ seu præturarū. Id autor ostendit per enumerationē quarundā præturarū & prouinciarum: veluti Mysiæ: Traciæ: Italiæ: & reliqua: vt in paraphrasi liquet.

Cap̄. xvj. Qđ Marinus pleraq̧ ignorauit in circumscriptionibus seu terminationibus regionū & præturarum.

m Arinū deniq̧ latuerūt quædam in præturarū terminationib⁹ seu circumscriptionib⁹: velut vbi Mysiam quidem totā ab exortu pontico mari definiuit. Traciā vero ab occasu: superiore Mysia. Ipsam deinde Italiā a septentrione noꝫ tantū hrætia & norico: verumetiā Pannonia. Pannoniā vero a meridie dalmatia sola: & non quoq̧ Italia. Et mediterraneos sogdianos & sacas appropinq̄re ait ipsi indiæ: duos deniq̧ parallelos: quorum alter per hellespontum: alter per byȝantiū scribit̄: borealiores quidem Imao monte qui summus ad septentrionē Indiæ terminus est: per easdem gentes sogdianos & sacas neutiq̄ designauit: sed eum imprimis parallelum: qui per mediū ponti describit̄.

Argumentum. cap̄. xvij.

In capite hoc decimoseptimo primū auctor trāseunter repetit ea: quæ ꝓxime ꝓcedentib⁹ duobus capitibus tractata fuerāt. Deinde ostēdit Marinū quoq̧ dissentire: atq̧ diuersum esse historiis: & enarrationibus nauigationū q̄s recētiores atq̧ auctoris coætanei tradiderāt. Præcipue sup ena-

uigatione indici littoris vſqꝫ ad ſeram ipſorum ſerum metropolim & inde vſqꝫ ad terrã incognitã: quã quidẽ nauigationẽ arabiæ fœlicis nauicularii & mercatores confecerãt. Deinde ſuper nauigatione quæ fit ab aromatis vſqꝫ ad praſſum ꝓmontoriũ ſuper his duabus nauigationibꝰ: quæ a cõtemporaneis mercatoribus & nautis: qui eaſdem nauigationes confecerãt: audiuerit & percæperit auctor fideliter enarrat obiter oſtendens Marinũ haud modice diſſentire ab eiſdem neotericis: & auctoris coætaneis negotiatoribus atqꝫ nautis: veluti ex paraphraſi luculenter patebit.

Cap. xvij. De his in quibus Marinus diſſentit: hiſtoriis nauigationum quæ noſtra proditæ fuerant ætate.

h Is itaqꝫ multiſqꝫ aliis ſibiipſi Marinus fuiſſe aduerſatus comprobatᷣ: quod iccirco ei fortaſſis accidit: quia in diuerſis ſuæ geographiæ voluminibus: locoꝝ ſitus varie ac diuerſimode tradiderat ordinaueratqꝫ. Et quoniã repugnãtes illas de locoꝝ ſitu ac ordinatione: ſententias diligenti nõ recenſuerat correctione. quamq̃ fateatᷣ in poſtima ſua editione compoſuiſſe tabulam quandã: in qua fecerit climatum atqꝫ horarioꝝ ſpaciorum emendationẽ. Quædam deniqꝫ a Marino prodita: non tantũ priſcis verumetiã recentibus diſſentiũt hiſtoriis: veluti eſt id quod ait ſachaliten ſinum ab occaſu ſyagri promõtorii collocari. At vniuerſi qui loca illa enauigarũt: vna nobiſcum ſentiẽtes fatenᷣ ab oriente ſyagri ſachaliten arabiæ regionem: atqꝫ cognominem ipſius ſinum collocari. Deinde ſemillam indiæ emporium: quod Marinus nõ tantũ comari ꝓmontorio: verũetiã indo fluuio collocauit occidẽtaliꝰ: & qui melius ſenſerint: indi fluminis dũtaxat effuſionibus meridionalius eſſe fatentur. Ab eis quoqꝫ qui in illam nauigarũt regionem: quiqꝫ in illis locis plurimo tempore fuerãt conuerſati: & ab illis etiam qui ex eiſdem ad nos locis venerũt: accæpimus ſemillam emporium ab indiæ incolis timulã vocari: ex eiſdem deniqꝫ illis nauiculariis multa alia ſup particularibus locis & prætura indiæ ſpeciatim didicimus: velut intimas ipſius regionis partes vſqꝫ ad auream peninſulam atqꝫ inde vſqꝫ ad cattigara. Et hoc quoqꝫ nobis cognitũ fuit: q̃m qui ad indiam nauigant nauigia ſua ad exortum dirigunt: atqꝫ indiam rurſus exeuntes ad occidentem: qui ſimul om̃es in ſuarum hiſtoriarũ monimentis ꝓdiderunt: inordinatũ quoqꝫ & inæquale tempus: quod ſuis cõſumptum fuerat nauigationibus. Super eo tamen vniuerſi cõſentientes quoniam ſinarum ſiue ſerum regio atqꝫ metropolis: vltra anreã peninſulam & cattigara ponitur: atqꝫ ꝙ hꝭ orientaliora loca: terra ſint incognita: cœnoſas cõtinens paludes: in quibus admodũ magni naſcunᷣ calami tantæ vaſtitatis ac tam admirandæ proceritatis: tãqꝫ continua leuitate glaberrimi vt ex eis aptiſſima quædã nauigia fabrefiant. Et ꝙ ibi per lapideã turrim non ſolum in bactrianen iter ſit. verumetiã per palimbothros in indiam. Et quoniã nauigatio a ſinarum metropoli ad cattigarorum portum ad occidentem diuertit atqꝫ meridiem. Propterea ꝙ ipſa non accidit ſub eo per ſeram & cattigara meridiano: velut Marinus ait: ſed ſub aliquo orientaliore meridiano. Ab ipſis deniqꝫ cognouimus mercatoribus: qui ab arabia fœlice ſoluentes in aromata & azaniam atqꝫ hrapta traiiciunt: quiqꝫ cuncta hæc loca barbariã rectiſſime meritoqꝫ appellant: eorundẽ nauigationẽ nõ ad perpendiculum factam fuiſſe ad meridiem: ſed ad occaſum & meridiem. illam vero a hraptis ad praſſum remigationẽ: ad orientem & auſtrum. Ipſaſqꝫ paludes e quibus Nilus deriuatᷣ: mari minime ꝓpinquas eſſe. ſed a mari longe remoueri: atqꝫ intra continentẽ terrã locari. Hunc quoqꝫ qui paulopoſt ſequitᷣ eſſe ordinem nauigationis ab aromatum littore vſqꝫ ad hraptum ꝓmontorium: quãuis hic ordo iuxta ſinuum poſitionẽ alius ſit ab eo: quem Marinus expoſuit. Inſup diei noctiſqꝫ nauigationẽ in illis locis: nõ magno conflari ſtadioꝝ numero: ꝓpter crebras ſubitaſqꝫ ventorũ aurarumqꝫ ſubtus æquinoctiali mutabilitates: ſed ad maximũ conſtitui quadringẽtis aut quingentis ſtadiis. aromatis itaqꝫ ſinum cõiungi: in quo poſt vnius diei nauigationẽ ab aromatis pana villa ponitur: inde ſex dierum via opone emporium: cui alius paulopoſt ſinus ſuccedit initiũ azaniæ faciens: & iuxta huius ſinus principiũ zingina locari ꝓmontoriũ atqꝫ tricipitem phalangida montem. Huncqꝫ ſinum tantũ vocari apocota & complecti: duoꝝ dierum totidemqꝫ noctium remigationẽ. Poſt hunc deinde ſinum præteriri paruũ littus enauigatione quinqꝫ ſpacioꝝ. Cuncta deniqꝫ hæc parui littoris vtrobiqꝫ interualla ſimul permeari quatuor nauigatiõe dierũ totidemqꝫ noctiũ. his deinde alium adiacere ſinum: in quo emporium ponitur eſſina nomen habens poſt duorũ dierum totidemqꝫ noctium remigationem. Inde facta nauigatione vnius diei ſerapionis excipi portum: & ab eo ſinum inchoari ad hrapta ferentem: qui trium dierum totidẽqꝫ noctium continet nauigationem: iuxta huius ſinus initium emporium locari cui Niki nomen eſt: atqꝫ apud hraptum

fluuium: hraptum quoq; metropolim poni eidem fluuio cognominem: & a mari non longe recedentem. Ipsum postremo a hraptis ad prassum promontorium sinum: qui amplissimus existit: parumq; profundus: feros barbarosq; illos incolere anthropophagos: qui contra omes humanitatis leges: & aduersus cuncta naturæ foedera humanis vescunt carnibus.

Argumentum. cap. xviij.

Caput hoc decimumoctauu imprimis explicat antypophoram auctoris: qua obiicientibus ei cur non omnes Marini erratus: qui pene innumeri sunt: de locorum longitudinibus & latitudinibus: emaculauerit retractaueritq; auctor transeunter respondit: iccirco a se factum ne videatur Marini geographicorq; opusculorum & voluminum reprahensione seu inuectiua potius edidisse qua correctionem aut emendationem. nihilominus omnes huiusmodi erratus Marini: reliquis huius geographiæ libris: auctor fatet a se sufficieter & summatim fuisse correctos & emedatos. Deinde Marinus arguitur super inepta locorum descriptiõe tam in sphærica q in plana descriptione.
Præsertim quia descriptionis in plano nullam idonea tradiderit pceptionem: & si super ea quasdam ediderit cõmentationes: hæ tamen vsqadeo diffusæ obscuræq; existunt: vt iuxta eas terrarum orbis descriptionem in plano instituere difficile sit. Postremo Marinus accusatur: q longitudines & latitudines locorum perperam tradiderit. Nam alibi longitudines per horaria interualla & meridianos: & in alio tractatu latitudines per climata & parallelos descripsit: ita vt hæ minime in promptu sint volenti: terrarum orbis loca super sphærica aut plana superficie disponere. Reliqua patebunt in paraphrasi.

Cap. xviij. Quod longitudinum latitudinuq; ordinationes: quas Marinus tradiderit ad descriptione habitati terrarum orbis prorsus ineptæ sint.

e Rrores igitur Marini: qui ex historiis atq; tam veterum q recentiorum geographorum ac mercatorum & nautarum monimentis: veritatem aliquam & certitudinem atq; emaculationem consequi debuerant: superioribus scriptis hactenus summatimq; fuerunt retractati & correcti. At ne videamur aliquibus hominibus: Marini super geographia opuscula & lucubrationes rephendere potius qua corrigere emadareq;: Nam id tantu nobis in voto est. quicunq; enim erratus de locorum longitudinibus & latitudinibus: ab ipso fuerant cõmissi: in sequentibus huius geographicæ institutionis voluminibus circa ipsa particularia loca satis superq; patebunt. Restat igitur vt consideratione nostram vertamus ad præcepta descriptiõis seu repsentationis habitatæ cognitæq; terræ. Talis autem repræsentatio duplex est: altera em qua in sphærica superficie habitabilis terraru orbis dispositio effingitur: altera vero super plano. vtriq; etiam harum repræsentationum conuenit: vt prompta quæda ac facilis tradatur doctrina: non qua pro subiecta quadam descripti terrarum orbis imagine: similem ac paris formæ descriptionem: pictorum more p incertam coniectatione imitari ac effingere oporteat: sed ea inquam doctrina pcipiatur: quæ sana promptamq; contineat cõmentationem: qua nobis præponentes eaq; sufficienter instructi: ipsius habitabilis seu cogniti terrarum orbis simulacrum & repræsentatione facillime iustissimeq;: quam maxime fieri valeat efficiamus. Nam ab antiquis seu prius factis huiusmodi descriptionu exemplis: alteras educere ac transferre nouas descriptiones: laboriosum est & errori facile obnoxium. Hæc enim exemplaris traductio seu transsumptio descriptionis: processu temporis: quanto pluribus exemplaribus: tanq quibusda intersticiis a primæ descriptionis archetypo deducta: deriuataq; fuerit. tanto amplius videbitur ab eodem archetypo degenerare: atq; ab illius remoueri similitudine. Et quonia talis præceptio non est in Marini libris inuenire quæ sanam sufficientemq; contineat cõmentatione: qua quispia facile instituatur ad figurandu terrarum orbis imaginem: huius itaq; instituti propositu: nemo presertim pictoq; cõiectationibus non exercitatus cõmode cõcinneq; perficere absoluereq; poterit. id iampridem accidit plerisq;: qui ex Marini tabula cognitæ terræ ab eo factam repræsentatione: in noua transferre pinacidia conati fuerant. Nec talem quoq; orbis descriptione consequi aliquis poterit: ab exemplo quod in postremo Marini volumine positum est. Qui demum ex ipsius cõmentariis hanc descriptione figurare tehtant: ab vera iustaq; descriptionis effigie plurimu oberrare cernuntur: quoniam institutio illa qua cõmentaria hæc pcipiunt: admodum obscura incõcinnaq; existit. Deniq; cum volenti locoq; situs in altera descriptionum cõgrueter ac decenti quada collocatione signare. plurimum sit necessarium in promptu

habere cuiuslibet loci: tam in longitudine q̃ in latitudine positionẽ. hanc nõ est breuiter facileq; reperire: in illa locoꝝ ordinatione: quã Marinus suis inseruerat voluminib⁹: qui alio tractatu in climatum ac paralleloꝝ distributione: locoꝝ quidem latitudines cõgesserat tantũ. In alio vero libro longitudines per horaria interstitia meridianosq; dumtaxat enarrauerat. Neq; in eodem tractatu easdem latitudines & lõgitudines inuenire simul contingit. Neq; iidem paralleli seu climata: meridiani siue horaria interualla eisdem semp a Marino appellanẽ nominib⁹: ideo necesse erit: ꝑ altera positionũ longitudinis aut latitudinis inuestigãda: ꝑ quolibet loco in ipsa descriptione subordinãdo: vniuersa fere Marini cõmentaria reuoluere: quia in quolibet eorundẽ de eisdem locis: aliud ac diuersum quippiã scribiẽ. Atqui in vtroq; positionis genere: tam latitudinis q̃ longitudinis: diuersa liquet quæ de eodem narrãtur loco. igitur minime nos latebit: eadẽ cõmentaria nõ parum aliena esse: a veris locoꝝ positionibus: quæ depræhensæ fuerunt diligentiorib⁹ viatoꝝ obseruationibus. Sup ciuitatũ deniq; ac partiliũ locorum collatione. Marinus quoq; haud immerito arguẽdus est: quamq̃ ciuitatũ positiones quæ in littoꝝ oris ponunẽ: ab ipso tradunẽ iusto rectoq; earũ obseruato ordine: quẽ secutus aliquis eas in descriptiõe haud difficulter disponere poterit. At mediterraneas ciuitates: quæ longo interuallo a mari seponunẽ: ex Marini de geographia opusculis: nemo in descriptione terrarũ orbis iuste collocabit: quoniã earundẽ ciuitatũ: quæ in cõtinenti locantur: iusta viarum intersticia & veras longitudinis latitudinisq; habitudines: tum inter se: tum ad illas littorales in Marini cõmentariis non tradunẽ: præterquã super paucis admodũ ciuitatibus: quarũ super alia quidem adeptus fuerat longitudinẽ: in alia vero latitudinẽ ab priscis illis geographis longe prius exploratã.

Argumentum cap. xix.

Capite hoc decimonono imprimis auctor ostendit: quã operosum sibi fuerit: Marini emaculare geographiam. duplici videlicet labore: in eiusdem geographiæ emendatione cõsumpto: altero quidẽ quo hallucinantes ac erraneas locoꝝ & cõmentationũ traditiones: a correctis & emendatis discuteret ac segregaret. altero quo decenti emendatione castigatas & verificatas locoꝝ positiones: in quibusdã tabulis per suos numeros adnotaret: quatenus ad imponendũ ipsa eadem loca descriptioni terraꝝ orbis aptiora fierent. Deinde narrat quod præturis singulis: suos terminos: quibus ad quatuor mundi plagas claudunẽ assignauit. Postremo dicit ꝙ in sequentibus suæ geographiæ libris: qui Marini voluminũ emendatio existunt: celebrioꝝ ciuitatum: fluuioꝝ. sinuũ & mõtium positiones: tam in longitudine: q̃ in latitudine magis concisa: & ꝓpinquiore veritati ratione quã Marinus tradiderit. Reliqua huius capitis lectio ex paraphrasi liquebit.

Cap. xix. De aptitudine & facilitate nostræ institutionis geographicæ ad orbis descriptionem.

iN Marini voluminũ emaculatione geminũ insumpsimus laborem: alterum quidẽ quo Marini mentem & sententias: ex cunctis suoꝝ opusculoꝝ ordinationibus intelligeremus discernẽtes: ea quæ nõ satis emendata videbanẽ: ab illis quæ rectæ castigationis censuram fuerant assecuta. alterum vero laborẽ vt ea loca quæ ab ipso Marino nõ prorsus verificata fuissent: ac perspicua facta: per insertas eisdem Marini voluminibus historias: iusta donaremus emendatione. ordinantes ea sub apta serie per vtriusq; positionis numeros longitudinis videlicet ac latitudinis atq; scribẽtes in tabulis vt ipsa eadem loca in terrarũ orbis descriptione facilius certiusq; disponerenẽ. Curauimus deniq; vt nostræ institutiõis præceptis: quædã facilitas & ꝓmptitudo inessent: tam ad seinuicẽ ordinandũ ac apte collocandũ ipas præturas omẽs tam eis suos certos ac veros terminos præscribendũ: velut earum ꝑcisiores ac partiliores in longitudine & latitudine positiones deposcere videbunẽ. huic etiã nostræ geographiæ inseruimus famosiorũ ac celebriorũ gentium: mutuas ad inuicem incolatuũ suorum habitudines. Præclarioꝝ quoq; ciuitatũ: fluuioꝝ: sinuum: montium: ac aliorũ quorundã: quæ in descripti terrarũ orbis tabulam cadere poterint: iusta distãtiarum interualla: in eisdem partibus: qualiũ maximus habeẽ circulus tricẽtarũ ac sexaginta: quibus ostendiẽ quoq; quot earũ iuxta longitudinẽ quidẽ scriptus per subiectum locum meridianus ab eo: qui in occidente cognitæ terræ finis est: in æquinoctiali recedat: ꝭm latitudinẽ vero quot earundẽ partiũ: scriptus per eundẽm locum parallelus sup meridiano: ab æquinoctiali elongeẽ. hac itaq; habita scientia longitudinis & latitudinis locoꝝ: absq; magno poterimus negotio iuste discernere cuiuslibet eorum verã positionẽ concisa penitus ac subtili ratione. hoc est. vsq; ad dictarũ partium minutias. Exactam insuper verãq; ipsarũ præturaꝝ habitudinẽ: tum ad seinuicem: tum respectu vniuersi terrarum orbis.

Argumentum. cap. xx.

In capite hoc vicesimo: Marinum super inepta orbis in plana tabula descriptione auctor repræhendens: ꝓponit imprimis geminam habitabilis cognitiq; terrarũ orbis figurationẽ: vnã qui

dem quæ sup sphærica fit superficie: alterã quæ in plano describit. Illam quidem suapte natura facilem: hanc vero factu difficilem. Ostendit insup auctor ipse quid vtriq harũ orbis repsentationũ quã maxime proprium sit: accusans Marinũ q suis cõmentariis videat plurimã impendere operã vt Idoneam aliquã tradat orbis in plano descriptionẽ: quã tamen ipse in quadã plana tabula figurauit ineptissimã: cui? ineptiã auctor rephendit ob duos potissimũ errores. Primo quia in ipsa Marini tabula iustæ parallelorũ rationes pterq̃ paralleli per hrodum ad meridianũ seruatæ non sunt: deinde quia paralleli in eadem tabula p rectas lineas descripti: eorũ parallelorũ qui in sphæra scribunt similitudinẽ nõ exprimunt. Nam aspectu constituto inter polum mundi borealem & æquinoctialem oẽs paralleli apparent curuæ quædam lineæ quarũ cõuexitates in meridiem vergũt. Reliqua clarescent ex paraphrasi.

Cap. xx. De inepta cõmensuratione geographicæ tabulæ quam Marinus effecerat.

V Traq sane repræsentationũ: pprium aliquid possidet. Nam ea quæ sup sphæra fit terrarũ orbis figuratio: sua spõte præ se fert figuræ terrenæ similitudinẽ. ad hanc quoq effigiandam nõ opus erit artificiosa quadã inuentione. Quamq̃ nõ facile sit tantæ magnitudinis sphæram fabricare: cui? supficies tam sit ampla in qua cõtineri possint oĩa vel saltem multa: quæ necessario ponenda sunt in ipsa terrarũ orbis descriptione. Neq etiam vnico intuitu noster aspectus oẽs sphæricæ descriptionis partes valet compræhẽdere. sed vt id fiat necesse erit ad ipsam terrarum orbis sup sphæra figurationẽ: alterum horum. id est. aut aspectum aut sphærã traiicere atq circumferre. Quæ vero in plana supficie fit orbis figuratio: manẽs inmota cunctas sui partes: ad aspiciendũ vltra nostris offert luminibus. Marinus deniq in suis cõmentariis operosius inuestigare videt: qualiter sanam aptamq quampiã tradat pceptionem: qua simile oĩno sphæricæ descriptionis huiusmodi simulacrũ in plano formari possit: vt ipse super eo cõstituendas locorũ tam in longitudine q̃ in latitudine distãtias: inquantũ planæ natura superficiei patitur veris quã maxime cõmensuratas efficiat. Et quamq̃ Marinus huius propositi plerasq pceptiones & scientias sibi visus fuit haud temeras reperisse atq scriptis mãdasse. cunctis tñ talibus pceptionib? figurãdarũ in plano terrarũ orbis descriptionũ nõ mediocriter repræhendi meret. Super illa præcipue arguendus est: qua ipse potissimũ vsus videt: quæ distantias minime recipit cõmensuratas. Nam in ea pro oĩbus parallelis & meridianis: qui in sphæra circuli sunt: rectas constituit lineas: faciens meridianis parallelos pene æquales. Parallelum tñ per hrodũ solum meridiano cõmensuratũ seruauit. iuxta similiũ illis in sphæra circumferẽtiarũ sesquiquartã prope rationẽ: quã quilibet magnus circulus ad parallelum obtinet ab æquinoctiali recedentẽ gradibus trigintasex. Aliorũ autẽ parallelorũ nullus ei curæ fuit: neq ad iustæ symmetriæ rationẽ seruandã: nec ad repsentationẽ sphæricæ similitudinis faciendã. Ipso eñ aspectu ad medium constituto: septẽtrionalis ipsius sphæræ q̃drãtis: in quo maior pars cognitæ terræ describit. ipsi quidẽ meridiani rectarũ linearũ imaginem & fantasiam prebere possunt: quãdo in sphæræ ipsius cõuersione: e regione aspectus nostri quilibet meridianus statuitur: cuius tunc planũ per verticem aspectus incidit. at talem rectarum apparentiã linearum paralleli nõ accipiunt. quoniã septẽtrionalis mundi polus obiicitur aspectui. qua de re parallelorũ circumferentiæ vident ad austrum suas cõuertere cõuexitates. Præterea: cum tam iuxta veritatem quã etiã iuxta apparentiã: similes quidem inæquales aũt circumferentias in diuersis magnitudine parallelis meridiani intercipiãt: eas quidem quæ æquinoctiali appropinquãt & maiores existunt: oẽs ipse cõstituit æquales: eas vero parallelorũ qui sunt borealiores eo per hrodũ distãtias longius: quã veritas patit extendit: & australiorũ eo per hrodum parallelorũ longitudines in æquo minores contrahit. Quapropter hæ parallelorũ distãtiæ ac longitudines minime concordant explicatis ab ipso Marino stadiorũ numeris: & illæ quidẽ subtus æquinoctiali deficiũt quinta potissimũ sui parte: quotta & per hrodum parallelus ab æquinoctiali diminuit. Illæ vero lõgitudinum distantiæ: subtus eum per thulen parallelum: iustis distantiis fere quatuor sui quintis maiores reperiunt: quibus & ille per hrodum parallelus exsuperat eum per thulen. Qualium eñ æquinoctialis aut meridianus proxime existit: partiũ centũ & quindecim: talium quoq parallelus per hrodum descriptus atq ab æquinoctiali latitudinẽ habens graduũ trigintasex: nonaginta triũ. Ille aũt parallelus cuius septẽtrionalis latitudo est graduũ sexagintatriũ: & per thulen scribit: earundẽ partium existit quinquagintaduarum fere.

Annotatio. f.

Aspectus fit per visus seu radios visorios ab oculo emissos: qui sm rectas deferunt lineas: interualla quædã ad seinuicem faciẽtes. Et ab eisdem visibus seu visoriis radiis compræhensa figura co-

nus est: verticem habens in oculo basim vero apud terminos rerum visarum. Hanc annotationē in cōmētatiōe pspectiuæ Euclidis: ab initio eiusdē pspectiuæ Theon luculētissime demōstrauit.

Annotatio.ij.

Si in eodē plano in quo & oculus: circuli ambitus seu circūferētia ponat̄: recta linea ipsius circuli circūferentia seu ambitus apparebit. Hæc annotatio ab Euclide ꝑpositiōe.xxij. suæ perspectiuæ demonstrata fuit.

Annotatio.iij.

Vt alicuius Meridiani circumferentia in aspectu recta videat̄ linea. necesse erit per secundā annotationē hui⁹ cap̄. xx. verticē coni visorii quo ipse fit aspectus in plano eiusdē meridiani locari.

Annotatio.iv.

Aspectu firmato in plano vnius meridiani: reuolutaq; sphæra: omnes meridiani rectæ apparebunt lineæ: p tertiā annotationē: quia oculus qui iuxta primā annotationē vertex existit coni visorii: in omniū meridianoꝝ planis successiue constituitur.

Annotatio.v.

Aspectu posito in plano alicuius meridiani inter polum borealem & æquinoctialem: veluti auctor eundem aspectum cōstituit: paralleloꝝ circūferentiæ: obliquarū apparentiā linearū recipiūt: per secundā annotationē huius cap̄. xx. Nam vertex coni visorii extra plana omniū parallelorū constituitur.

Annotatio.vj.

Non satis reor constare. Cur ad ostendendū rationes æquinoctialis ad parallelum Per hrodū: & ad parallelum per thulen: atq; mutuā eorundē rationē: auctor hos assumpserit tres numeros. videlicet centū & quindecim ꝑ æquinoctiali: ꝑ parallelo p hrodum nonagintatria: & ꝑ parallelo per thulen quinq̄gītaduo: quasi inter.cxv.&.xciij.ratio sit epitetarta. id est. sesquiq̄rta: quā æquinoctialis ad parallelum per hrodū possidet atq; inter.xciij.&.lij. sit ratio superpartiens q̄tuor quinta: qualis habet̄ inter parallelum p hrodum & parallelum per thulen. veruntamē si numeri isti pensiculatius examinent̄: inter eos dictæ parallelorū rationes: ex amussi non continent̄. Non enim cxv. ad.xciij. sesquiquartā ad vnguem cōstituūt rationē: neq;.xciij.ad.lij. superpartientē quatuor quinta habent rationē. Congruentius ergo capiendi fuissent numeri: qui dictas rationes veraciter conflarent: veluti sunt q̄dragintaquinq;. trigitasex. & viginti. Ratio nāq;.xlv.ad.xxxvj. est sesquiq̄rta: qualis est inter æquinoctialem & parallelum per hrodum. atq;.xxxvj.ad.xx. rationē habent quam parallelus p hrodum ad parallelum per thulen. hoc est. super partientē quatuor quinta. Quapropter nisi ambiguā hāc numeroꝝ qui in lrāli cōtextu explicant̄ assumptionē Marino imputare velimus: facile mouebimur vt auctorē insimulemus: tanq̄ nō multū exercitatum in exactiore numeratione. quāuis iidem numeri ꝓpe verum dictas complectant̄ ratiōes. Hos aūt numeros ideo auctor videt̄ assumpsisse: quia ipsis vtit̄ ꝑ prima plana descriptione quā postea docebit. c. vltimo.

Argumentum.cap̄.xxj.

In vigesimoprimo capite hoc his quæ in proximo capite traduntur: perinde ac plane descriptionis fundamentis quibusdā auctor innixus: quendā cōmemorat modū: eiusdē planæ descriptionis: in qua meridiani oēs rectæ sunt lineæ: paralleli vero circuloꝝ circūferentiæ. Huius deniq; planæ descriptionis pleniorem instructionē seu doctrinā auctor pollicet̄ posterius explicare. veluti in capite vltimo.

Cap̄.xxj. Quid in plana terrarū orbis descriptione potissimum conueniat seruare custodireq;.

O B ea igitur quæ in p̄cedenti capite fuerunt enarrata: liquet planam orbis descriptionem: apte congrueq; concinnari: si pro meridianis quidem rectæ agantur lineæ: pro parallelis vero circulorum scribant̄ segmenta circa vnum idemq; centrum: a quo ꝺm septentrionalem mūdi polum subiecto protrahere cōueniet: pro meridianis rectas lineas. Vnū aūt & p̄cipuū in hac plana orbis designatione: & quod maxime simile videtur descriptioni sphæricæ superficiei. iuxta ipsius habitudinē atq; ea quæ in ipsa sphærica scribunt̄ superficie est: quod in ipsa meridiani veluti sup sphæra ad ipsos inclinant̄ parallelos: atq; in cōmunē illum polum qui centrū parallelorum existit coincidunt. Atqui facile fieri nō potest: vt oēs huius planæ descriptionis paralleli: eas adinuicem custodiant rationes: quas in sphærica supficie adinuicem habēt: satis ꝓfecto erit id saltem obseruare: vt parallelus per thulen & æquinoctialis: quasi compertæ a nobis vniuersalis latitudinis latera: sub cōgruis adinuicem iustisq; ꝓportionibus cōmensurati fiāt. Per hrodum deinde parallelus: quoniā sup eo plurimæ longitudinū distātiæ numeratæ: peragrataeq; fuerāt scribēdus est: ꝺm eam ad meridianū rationē: quā Marinus quoq; in suæ planæ descriptionis tabula obseruauit. hoc est. ꝺm sesquiq̄rtā proxime rationem: similiū super sphæra circūferētiarū. Hoc itaq; pacto

celebrior terrarũ orbis longitudo: quã parallelus ꝑ hrodum continet generali eiuſdem orbis latitudini fiet cõmenſurata. Quibus demũ præceptis hæc plana deſcriptio cõmode fieri valeat: paulo poſt docebimus. At prius veluti cõgruum eſt: enarrabimus qualiter in ſphærica ſuperficie: candẽ terrarum orbis deſignationem rite facere conueniat.

Argumentum. cap̃. xxii.

Viceſimũſecundũ caput docet qualiter terrarũ orbis in ſphærica ſuꝑficie congruenter apteq́ꝫ deſcribi poſſit. Huius capitis intelligentia ſufficienter enarratur in paraphraſi.

Cap̃. xxij. Quomodo cõueniat terrarũ orbẽ in ſphærica ſuꝑficie deſcribere.

q Vi in ſphærica ſuꝑficie terrarũ orbem deſcribere velit: Imprimis pro intentionis ſuæ modulo perpẽdere debet: magnitudinẽ multitudinemq́ꝫ eorũ: quæ eidẽ ſuperficiei ſphæricæ intendat imponere. Deinde vt diſcutiat quanta debeat ſphæra fabrefieri: cuius ſuperficies cuncta ea quæ ipſi a geographo inſcribi ꝓponunt̃ comode apteq́ꝫ capere poſſit: ita tamẽ vt exaratio ſcripturæ qua locoꝝ montiũ fluuioꝝ ac gentiũ nomina: & quæcũq́ꝫ alia in eadem ſphærica ſuperficie ſcribunt̃: ſit pariter ſubtilis & ad legendum perſpicua. Quãtacunq́ꝫ igitur ipſius ſphæræ magnitudo extiterit: eius verticibus exactiſſime compertis adaptare primũ cõueniet ſemicirculum ex ære aut ex firma conſtantiq́ꝫ factum materie: cuius cõcauitas cõuexã ſphæræ ſuperficiẽ prorſus cõtingat: ita tamẽ ne ipſe in ſui cõuerſione ſphæricã atterat ſuꝑficiem. Idem deniq́ꝫ ſemicirculus ſit modicæ ſpiſſitudinis ac tenuis: ne ſuæ latitudinis amplitudine multa tegat occupetq́ꝫ loca: alterũq́ꝫ ipſius latus ſuo plano per comperta verticũ duoꝝ ſigna adamuſſi euadat: vt per hoc ip̃m latus meridianos ipſi ſphæricæ ſuperficiei inſcribamus: partiẽtes illud in centũ & octuaginta gradus quoꝝ numeros iuxta ponemus: inchoãtes a medio eiuſdem ſemicirculi puncto: qui æquinoctialis circũferentiæ proxime adiacet. Deinde ſcripto æquinoctiali alterum ipſius ſemicirculũ ſimiliter diuidamus in centum & octuaginta gradus: quibus ſuos quoq́ꝫ numeros accõmodabimus numeratiõis huius initiũ ſumentes ab illo cognitæ telluris fine: qui in occidente extremus eſt: per quem primũ meridianoꝝ ſcribamus. Poſt hæc inſcriptionẽ locoꝝ faciamus ꝓ numeris graduũ & minutiarum tam longitudinis ꝗ̃ latitudinis: qui inquã numeri in poſterioribus huius geographiæ libris iuxta quemlibet ſignandoꝝ ſcribunt̃ locorũ. pro quolibet videlicet loco ſphæricæ ſuperficiei imponẽdo: ex eiſdem libris longitudinẽ & latitudinẽ accipientes atq́ꝫ numerãtes ſuꝑ æquinoctiali quidem longitudinis gradus ac minutias ſi quæ fortaſſis gradibus integris adhereant: huiuſq́ꝫ numerationis fini meridiano mobili appoſito: atq́ꝫ inter ipſius gradus eiuſdem loci latitudine numerata. ſub eo igit̃ huius mobilis meridiano puncto: qui eandẽ latitudinẽ terminat: in ſphærica ſuꝑficie ſignũ figamus: quod ꝓpoſiti loci ſitum perhibebit: atq́ꝫ vt vnico explicem verbo: id qđ pluribus iam docetur. Impoſitio inquã locoꝝ in ſphærica ſuꝑficie perinde fit atq́ꝫ locatio ſiderũ in ſolida ſphæra.

Decebit inſuꝑ plures ſcribere meridianos: ad hanc aũt meridianorũ exarationẽ magno nobis vſui veniet meridianus ille mobilis: cuius latere in gradus iam pridem diſtincto tanꝗ̃ ꝓ regulamẽto ſcribendoꝝ meridianoꝝ vtemur. Aliquot etiam parallelos quoꝝ latitudines ab æquinoctiali ſequens caput explicat: hoc demum pacto ſcribamus. Nam acum vel aliquod ſimile ferramentũ cui acumen inſit: ꝓ latitudine cuiuſlibet horũ paralleloꝝ: diuiſo in gradus lateri eiuſdem meridiani mobilis alligãtes: ipſum circumferamus ab vno extremo meridiano in alterum: ita tamen vt acumen alligati ferramenti ſphæricam terat ſuperficiẽ. Ad hanc igit̃ mobilis circumgyrationẽ meridiani: quilibet vtcũq́ꝫ ꝓpoſitus deſcribet̃ parallelus.

Argumentum. cap̃. xxiij.

In præcedenti capite auctor docuit qualiter in ſphærica ſuperficie cõueniat ſcribere locoꝝ ſitus meridianos & parallelos. In hoc viceſimotertio capite conſequẽter oſtendit eos meridianos & parallelos: qui nõ ſolum orbis deſcriptioni in ſphærica: verumetiã in plana facta ſuperficie inſcribendi ſunt velut ex paraphraſi perſpicue liquebit.

Cap̃. xxiij. Enarratio meridianoꝝ & paralleloꝝ qui orbis deſcriptioni ſunt imponendi.

m Eridiani deniq́ꝫ velut iam pridem fuit demonſtratum: horaria cõſumũt interualla duodecim. Parallelus vero qui per auſtralem vniuerſalis latitudinis finem ſcribitur: vti patuit tantundẽ ab æquinoctiali diſtat ad meridiem: quantũ & oppoſitus ꝑ meroen ſcriptus parallelus ad ſeptentrionẽ. Nobis autẽ ea meridianoꝝ deſcriptio concinna plurimũ & decora videt̃. in qua ſingula illoꝝ interualla tertium capiunt horæ vnius æquinoctialis. id eſt. gradus quinq́ꝫ eiuſdem æquinoctialis. Scriptis itaq́ꝫ meridianis ſcribendi ſunt etiã paralleli: atq́ꝫ imprimis æquinoctiali borealiores iſti. Quoꝝ primus eſt: cuius maxima dies habet̃ horarũ. xij. m̃. xv. latitudo vero gra. iv. m̃. xxx. vti lineares oſtendũt ꝓbantq́ꝫ demonſtrationes. Secundus. Cuius maxima dies

est horarū.xii.m̄.xxx.sed latitudo graduū octo.m̄.xxv. Tertius.Cuius maxima dies est horarū xii.m̄.xlv.& latitudo gra.xii.m̄.xxx. Quartus.Cuius maxima dies est horaꝝ.xiii.latitudo vero gra.xvi.m̄.xxxv. Quintus.Cuius maxima dies est horarum.xiii.m̄.xv.latitudo gra.xx.m̄.xv.

Sextus. Et subter æstiuū scriptus tropicum.Cuius maxima dies est horaꝝ.xiii.m̄.xxx.latitudo aūt gra.xxiii.m̄.l.Hic quidē parallelus ꝑ syenen scribit. Septimus.Cuius maxima dies est horarū.xiii.m̄.xlv.latitudo vero gra.xxvii.m̄.xxx. Octauus.Cuius maxima dies est horarū.xiiii.& latitudo gra.xxx.m̄.xx. Non⁹.Cui⁹ maxima dies horaꝝ.xiiii.m̄.xv.latitudo gra.xxxiii.m̄.xx.

Decim⁹.Cui⁹ maxima dies horaꝝ.xiiii.m̄.xxx.latitudo gra.xxxvi.& scribit ꝑ hrodiā. Vndecimus.Cuius maxima dies horaꝝ.xiiii.m̄.xlv.latitudo gra.xxxviii.m̄.xxxv. Duodecimus. Cuius maxima dies est horarū.xv.latitudo vero gra.xl.m̄.lv. Decimustertius.Cuius maxima dies est horarū.xv.m̄.xv.latitudo vero gra.xliii.m̄.v. Decimusquartus.Sub quo maxima dies est horarū.xv.m̄.xxx.latitudo vero gra.xlv. Decimusquintus.Cuius maxima dies horarū.xvi. latitudo graduū.xlviii.m̄.xxx. Decimussextus.Cuius maxima dies horarū.xvi.m̄.xxx.latitudo gra.li. Decimusseptimus.Cuius maxima dies est horarum.xvii.& latitudo graduum.liiii.

Decimusoctau⁹.Cuius maxima dies est horarū.xvii.m̄.xxx.& latitudo gra.lvi. Decimusnonus.Cuius maxima dies est horaꝝ.xviii.& latitudo graduū.lviii. Vigesimns.Cuius maxima dies est horarū.xix.& latitudo.gra.lxi. Vicesimusprimus.Cuius maxima dies est horaꝝ.xx.& latitudo gra.lxiii.hic autē parallelus per thulen scribit.Quidā alius scribendus quoqꝫ parallelus est versus meridiē differentiā habens horæ dimidiæ.id est.cuius maxima dies continet horas.xii.m̄.xxx.qui ꝑ hraptū ꝓmontoriū atqꝫ cattigara ducit:quiqꝫ in oppositā seu australem ab æquinoctiali partem distat:æqualibus meridiani gradibus.viii.m̄.xxxv.

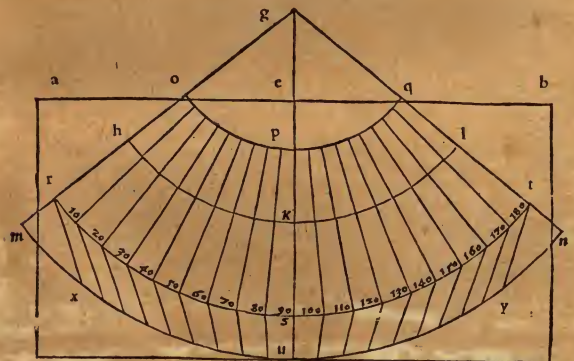
Argumentum vltimi capitis.

In hoc postremo capite auctor duas præcipit in supficie plana terrarū orbis descriptiones: earumqꝫ priorē inuenit ex aspectu sphæræ motæ seu reuolutæ.alteram vero ex intuitu sphæræ quiescentis.Et iccirco caput hoc in duas scindit partes.In prima parte anctor ꝑsequitur instructionē: qua formari potest in plano pⁱma orbis descriptio: in qua meridiani rectæ sunt lineæ.iuxta inspectionis apparētiā sphæræ reuolutæ. Hui⁹ deinde capitis scda pars cōtinet scientiā q̄ altera plana terrarū orbis descriptio:quā auctor ex quiescente sphæra elicuit rite figurabit.Primæ hui⁹ planæ descriptiōis fundamēta iam dudum iecerat ostenditqꝫ.In vicesimo deniqꝫ & in vigesimoprimo capite:eiusdē descriptionis planæ instructionē facere pollicitus fuit:quā quidem instructionē in hoc vltimo capite docet & enarrat.In hac etiam plana orbis descriptione velut id auctor ostendit duorum tantū parallelorꝫ scilicet eius ꝑ thulen & æquinoctialis:debita seruat ratio:quā in sphæra adinuicem habent atqꝫ solus parallelus per hrodum ad vuiuersalem descriptionis terrarum orbis latitudinem:sub iusta designat symmetriæ ratione.Postremo auctor ostendit qualiter loca eidem orbis plane descriptioni cōmode imponant.Reliquū paraphralis enarrabit.

Cap.xxiiii.De scientia qua docet q̄liter figurāda sit plana orbis descriptio: quæ ei sup sphærica supficie factæ sit similior atqꝫ magis cōmensurata:quā plana descriptio eiusdem orbis:quā Marinus effecerat.

SVper ea deinū plana orbis descriptione:in qua ferme extremi paralleli æquinoctialis videlicet & qui ꝑ thulen scribit suum seruāt adinuicem propriæ symmetriæ rationē:quā in sphæra obtinēt:doctrina talis a nobis tradit.Assumam⁹ ergo planā q̄ndā tabulā parallelogrāmam & rectangulam: quæ sit a b c d.cuius latus a b.duplum sit ipsius a c.lateris.ponat autē recta linea a b.in superiorē partē eiusdem tabulæ:ad septentrionalē scilicet planæ huius descriptionis plagam.atqꝫ sup e.signo in duo æqua secantes a b.rectam lineā:ipsi ad e.signū rectam lineam e f.ad rectos excitabimus angulos.& ipsam e f.rectam in directum ꝓducamus in e.partē:ita vt ipsa e g.sit talium triginta quatuor:qualiū tota f g.est centū triginta vnius & tertii ac duodecimi.Et sup centro quidē g.interuallo autē g k.earundē partiū existente septuagintanouē circulus scribat h k l.qui parallelus erit per hrodum:ex quo ꝓ magnitudine vniuersæ longitudinis: sena capiamus horaria interstitia.Hoc pacto ex medii nanqꝫ e f.meridiani diuisione:graduū quatuor assumētes intercapedinē trāsferamus eam:in parallelum ꝑ hrodiā h k l.ex vtraqꝫ parte ipsi⁹ k.signi: pro quinis gradibus eiusdem paralleli hrodieñ.velut id exigit sesquiq̄rta ratio quā meridianus ad parallelū ꝑ hrodiā possidet.Sup hoc deniqꝫ parallelo hrodieñ.totiens repetamus eandē quatuor graduū meridiani intercapedinē:donec ex vtraqꝫ parte ipsi⁹ k.signi: sex horarū interualla.id est.gradus nonaginta compleant:qui simul totā constituūt descriptionis longitudinē graduū centū & octuaginta. quodlibet itaqꝫ diuisionis spaciū eiusdem paralleli:quinqꝫ cōtinet gradus.id est.tertium vnius ho-

ræ ad intermedia post hæc eorundē quinoꝝ graduū puncta ex signo g. rectas cōnectentes: tandē scriptos habebimus ipsos meridianos: quoꝝ extremi duo qui fines totius lōgitudinis cōplectunť erunt g h i.& g l n. Rursus sup g.centro atq; interuallo g p.earundem partiū ipsius f g.quinquagintaduarū vti congruit:scribamus parallelū per thulen o p q.& interuallo g s.earundē partiū centumquidecim æquinoctialem r s t. Interstitio deniq; g v. earundē partiū.cxxxi.ac tertii & duodecimi. oppositū ei p meroen: qui australem generalis latitudinis terminū complectiť parallelum m v n.liquet ergo ꝙ ratio æquinoctialis r s t.ad o p q. parallelum p thulen est sicut. cxv. ad.lii. easdem videlicet ei rationi:quam ipsi in sphæra possident. Nam qualium partiū g s.existit.cxv. taliū g p.est.lii.Et sicut g s.se habet ad g p.ita quoq; circūferentia r s t.ad o p q. circumferentiā. Interstitium etiam p k. meridiani:quod est paralleli per thulen ad parallelum p hrodum distantia repetitur graduū.xxvii. sed k s. recessus seu latitudo eiusdē paralleli per hrodum ab æquinoctiali: erit earundem partium siue graduū.xxxvi.spacium deniq; s v. latitudo scilicet paralleli oppositi ei per meroen earundem partium.xvi.& tertii ac duodecimi. Præterea qualium est p v.vniuersę latitudinis cognitæ terræ distātia. lxxix. ac tertii & duodecimi: siue integraꝝ octuaginta. talium quoq; erit media generalis longitudinis distantia.h k l.centū q̄draginta quatuor:veluti superiorib⁹ duobus decimo & decimoq̄rto capitib⁹ perspicue demonstratū fuerat: eandem nanq; velut illic patuit his rationē habent q̄draginta milia stadioꝝ vniuersalis latitudinis: ad stadia septuagintaduo milia in eodem per hrodum parallelo generalis seu totius longitudinis. Postremo si nobis placuerit cōmodūq; videbiť: reliquos scribemus parallelos:suis ab s. signo interuallis: & æqualib⁹ his quæ in p̄cedēti capite exponunť ab æquinoctiali parallelorū latitudinib⁹. Decet insup nos rectas p meridianis lineas non ad parallelum m v n. vsq; producere: sed tantū ad r s t. æquinoctialem:atq; secare m v n.circumferentiā: ad æquales & æquali numero sectiones: his quib⁹ parallelus per meroen diuidiť.& ad eas ab illis quas æquinoctialis habet sectionibus: rectas iterū agere meridianorum lineas:vt illa quæ super sphærica descriptione est: in australem ab æquinoctiali partem:meridianorum inflectio:in hac quoq; plana repræsenteť descriptione. velut id ostendunt r x, & t y, rectæ extremorum meridianorum lineæ.



Postremo propter expeditā ac facilem locoꝝ qui huic orbis planæ descriptioni imponēdi sunt: assignationē tenue quoddā ac exilis quātitatis regulamentū fabricemus: æquale dumtaxat longitudini ipsius g f. rectæ: illud figētes apud g. signū: ita tñ vt eius alterū latus ipsis meridianoꝝ rectis appositum examussim appliceť: idq; continget si eiusdē lateris longitudo per polum seu punctum g.ad trāsuersum:vt aiunt.vnguem euadat.secabimus deinde idē latus regulamenti huius in æquales sectiōes:quæ insunt ipsi g f.centū triginta & vnā:vel tantū in ipsius g s.centū q̄ndecim:atq; nu

meros latitudinũ adſcribemus eidem regulamẽto: numerorũ ſumentes initium a cõmuni æquinoctialis & eiuſdem regulamẽti ſectione. per hos deniq; numeros congruẽter ipſos ſcribemus parallelos: ipſiq; iidem numeri id nobis preſtabunt adiumẽti: ne ꝓ parallelis inſcribendis neceſſe ſit: medium huius planæ deſcriptionis meridianũ in centum triginta & vnã partes diuidere: atq; iuxta eundem meridianũ harum partium numeros ſcribere qui nobis forent impedimento: quo minus apte inſcribere in hac plana figuratione ea poſſemus loca: quorꝫ poſitiones apud eundẽ cadũt meridianum. Poſt hæc ſecemus æquinoctialẽ in duodecim horarũ centũ octuaginta gradus: quibus ſui quoq; adſcribanť numeri: ſumpto principio apud eum meridianũ: qui in occidente extremus finiſq; vniuerſæ lõgitudinis exiſtit. Ipſius deniq; regulamenti latus in longitudinum gradus diſtinctum: ſuper ꝓpoſiti imponẽdive loci longitudinis gradum applicemus: atq; in eiuſdem lateris diuiſione ꝓpoſiti loci latitudinẽ numerãtes: conſideremus eiuſdẽ numerationis finem: e regione igitur eiuſdem finis numeratæ iam latitudinis ſignemus punctum: qui ꝓpoſiti loci poſitionẽ ſuper hac plana orbis deſcriptione oſtendet. Hoc itaq; pacto eidẽ deſcriptioni cuncta imponenť loca: haud ſecius quã in ſphærica terrarũ orbis figuratione fuerat oſtenſum.

Annotatio prima.

Quare in præſenti plana deſcriptione rationẽ æquinoctialis ad parallelum per thulen auctor ſubiicit æqualẽ eſſe rationi.cxv.ad.lii. palam facere. Et quia in capite.xx. primi hui⁹ libri æquinoctialis ad parallelũ hrodieñ. ratio ſeſquiquarta ſubiicit. Et ratio eiuſdẽ paralleli hrodieñ. ad per thulen pallelũ ſuppartiẽs q̄tuor quinta.igiť ꝑ ꝓpoſitionẽ.xxxv. libri ſeptimi elhtorꝫ Eu. Tres minimi reperianť numeri eaſdem rationes habẽtiũ eis a b c. Sitq; ratio ipſius a. numeri ad b.numerꝫ ſeſquiquarta: & ratio numeri b.ad c. numerũ ſuppartiens q̄tuor quinta. Et quia ex hypotheſi ratio æquinoctialis ad parallelum per hrodum æqualis eſt rationi a.numeri ad numerꝫ b.ſilr quoq; ratio paralleli hrodieñ. ad parallelum per thulen eſt eadem rationi b. numeri ad numerũ c.igiť ex æquali ratio æquinoctialis ad parallelũ per thulen eſt ſicut numeri a.ad c. numerũ.id eſt.ſicut quadragintaquinq; ad viginti: quæ eſt dupla ſeſquiq̄rta: ꝑ ꝓpoſitionẽ.xxii. quiti libri elн.Eu.ſi fuerint quælibet magnitudines: & aliæ eiſdem æquales numero cum duabus ſumptis: in eadem ratione: & ex æquali in eadem ratione erũt. Sumpta deinde a.c.numerorꝫ differẽtia ſit d.numerus.Et quia circulorꝫ ratio eſt: ſicut ratio ſuorũ dimetientiũ ſiue earum quæ ex centris ſunt rectarũ. ergo ratio æquinoctialis r s t.ad parallelum per thulen o p q.in hac plana deſcriptione eſt: ſicut recta g s.quæ ex cẽtro æqnoctialis r s t. ad g p.ræctã quæ ex centro o p q. palleli ꝑ thulen.igitur ratio g s. rectæ quæ ex centro æquinoctialis r s t.ad g p.rectã quæ ex centro paralleli o p q.per thulen eſt ſicut ratio a.numeri ad numerũ c.igiť diſiunctim ſeu per diuiſam ꝓportionalitatẽ ratio s p.ad p g.eſt ſicut ratio d.numeri ad numerũ c.& ꝑ cõuerſam ꝓportionalitatẽ g s.ad s p.eſt ſicut ratio numeri a.ad d. numerũ.Et quia in hac plana orbis deſcriptione: rectæ quæ ex centro g. ſunt ipſius æquinoctialis r s t.ꝓ meridianis ſubiiciunť.ergo neceſſe erit vt p s.recta exiſtens differentia: g s.rectæ quæ ex cẽtro g.æquinoctialis r s t.& g p.rectæ ex cẽtro o p q. paralleli per thulen: repreſentet paralleli o p q. per thulen latitudinẽ graduũ.lxiii.ergo p s.recta erit æqualiũ partium ſexagintatriũ.Et nunc eſto intentio inuenire quot earundẽ partiũ ſit ipſa s g.quæ ex centro æquinoctialis r s t.& quot ſimiliũ partiũ ſit g p: ex centro paralleli ꝑ thulen. Et quia vt iam patuit g s.ad s p.ratio eſt ſicut ratio a.numeri ad numerũ d.hoc eſt. ſicut.ix. ad.v. ſeu ratio ſuppartiens quatuor quinta. ergo q̄tuor quinta ipſarũ.lxiii.partiũ ipſius p s. quæ ſunt.l.& duo quinta: cõgregata ipſis.lxiii. conſtituũt centũ & tredecim partes ac duo quinta: qualiũ p s. recta eſt ſexaginta trium. Rurſus vt iam oſtenſum eſt ratio ipſius s p.ad p g.quæ ex centro paralleli ꝑ thulen o p q.eſt ſicut ratio d. numeri ad numerũ c. id eſt.ratio ſeſquiq̄rta.igiť ipſius p s.ſexagintatribus partibus: detracto vno quinto: quod eſt ſimilium partiũ duodecim & tria quinta: remanebunt partes.l.& duo quinta ipſius g p.qualiũ p s.integrarꝫ ſexagintatriũ ſubiicit.ergo conſtat rationẽ ipſius s g.ad g p.eſſe ſicut rationẽ centũ tredecim & duorum quintorꝫ: ad quinq̄ginta & duo quinta.hoc eſt.ſicut rationẽ æquinoctialis ad parallelũ per thulen: quod oportuit perſpicuũ efficere. Sed q̄re eandẽ rationẽ ipſius s g. rectæ ad rectã g p. in maioribus numeris ſicut. cxv. ad. lii. auctor poſuerit huius in cauſa non puto fuiſſe aliud: quã quod auctor certioris veriori ſq; computũ numerationis nõ multum curauit. velut liquet ex ſexta annotatione cap̄. xxiii. huius libri.

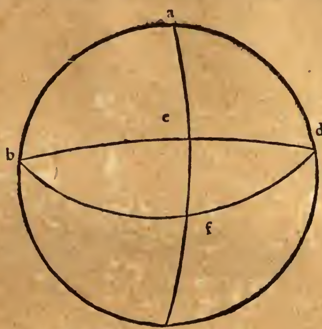
Annotatio ſecunda.

Rationes parallelorũ tam ad æquinoctialem q̄ viciſſim patebunt ex libro: de q̄tuor recentibus ſphæricæ figuræ deſcriptionibus: propoſitione videlicet ſecunda.

Argumentũ secundæ partis huius postremi capitis.

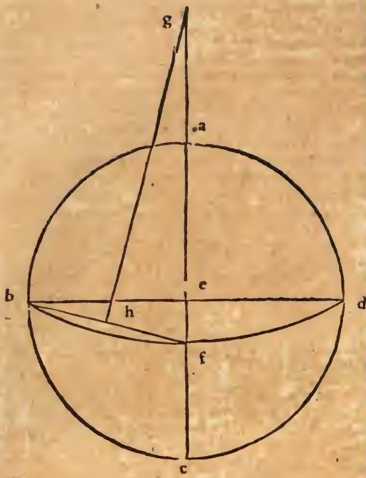
In hac secunda parte huius postremi capitis auctor tradens alterã orbis in plano descriptionem Primum ostendit ex quadam figuratione: excogitationẽ suam tanq̃ fundamentũ quoddã: ex quo excitauit & reperit hãc secundã orbis planã descriptionẽ. Deinde ex alia figuratione inq̃rit ac demonstrat cõmune centrum super quo tanq̃ mundi vertice: omnes eiusdem planæ descriptiõis paralleli sunt scribendi. Tertio doctrinã præcipit ex qua talis plana descriptio terrarum orbis constitui fieriq̃ potest. Postremo duas has planas orbis descriptiones: adinuicem comparat in perfectione & defectu: declarans hãc posteriorẽ descriptionẽ esse p̃fectiorẽ priore quantũ sphæricæ attinet pulchritudini & similitudini. Deficere vero a priore: promptitudine atq̃ facilitate imponendorũ statuendorũq̃ locorũ. Et quamq̃ auctor posteriorẽ descriptionẽ tanq̃ pulchriorẽ ac sphæricæ descriptioni similiorẽ & iccirco p̃fectiorẽ præferat priori planæ descriptioni. vtrasq̃ tamen seruari admonet: vt quisq̃ pro arbitratu suo ad describendum super plano terrarum orbem: vtramlibet eligere valeat.

Paraphrasis.



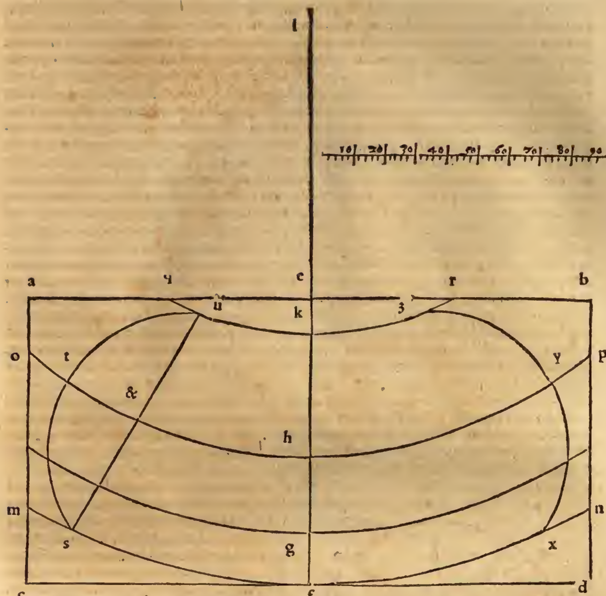
Super plana deniq̃ tabula orbis figuram sphæricæ figurationi longe similiorẽ ac magis cõmensuratã describem⁹: si ipsius meridionales lineas formemus iuxta coniectationẽ & apparentiã meridianarũ linearũ quæ in sphærica scribũtur superficie. quæ quidẽ apparentia fit sphæra firmata ac quiescẽte: & aspectuũ seu coni visorii axe cõstituto in recta linea quæ ex cẽtro sphæræ educit: ad cõe sectionis punctum: meridiani cognitæ terræ longitudinẽ in duo æqua secãtis: & ipsi⁹ p̃lleli latitudinẽ eiusdẽ cognitæ terræ bifariã dispescẽtis. ita vt aspectus noster huius planæ descriptionis extremas atq̃ sibi vicissim oppositas partes: ex æq̃libus interuallis cõplectat̃ & aspiciat. Vt igitur parallelorũ inclinationis quantitatẽ ac formulam quæ ex tali inspectionis intuitu nobis apparet: in plana quoq̃ descriptione exquisitius imitemur: atq̃ congrua reddamus figuratione. ergo intelligatur super sphæra maximus descriptus a b c d. circulus hemisphærium a nobis hoc modo conspectum terminãs: cuius planum sit erectum ad planum illius meridiani: qui cognitæ longitudinem terræ bifariam dispescit. & sit meridianus iste a e c. cuius & parallelli eiusdem cognitæ latitudinem terræ in duo æqua secantis: communis sectio sit e. punctus: per quem erectus ad eundem rursus meridianum a e c. circuli maximi scribatur semicirculus b e d. cuius planum per axim aspectuum seu coni visorii euadit necessario & ex hypothesi. Nam aspectuũ vertex q noster est oculus: per primam annotationẽ capitis vigesimi in recta supponitur linea: quæ ex centro sphære per e. signum egreditur: quæ quidem recta linea per cõstructionẽ cõstituit̃ in plano semicirculi b e d. quod quidem planũ super sphæræ quoq̃ cẽtro euadit. id em̃ maximi circuli planum est. ergo axis aspectuũ seu coni visorii in plano cõsistit eiusdẽ semicirculi b e d. Sumpta deinde e f. circumferentia graduũ vigintitriũ & minutorũ. l. q̃bus æquinoctialis elongat̃ ab eo p̃ syenen parallelo: qui totius p̃pe latitudinis maximus est omniũ parallelorũ. Atq̃ per f. signum ipsius æq̃noctialis scribat̃ semicirculus b f d. planũ igitur æq̃noctialis: ac quæcũq̃ aliorũ parallelorũ plana inclinata iam vident̃ ad planũ semicirculi b e d. per axim aspectuũ trãseuntis: quãtitas deniq̃ inclinationis: qua æq̃noctialis b f d. deflectit a semicirculo b e d. existit graduũ vigintitriũ ac minutorũ primorum quinquaginta.

Circũferentiæ igit̃ a e f c. & b e d. ex iam demonstrata aspectus ratione pro rectis intelligant̃ lineis: vti subiecta continet figuratio. ergo b e. recta ad rectam e f. rationẽ habet: quã nonaginta ad viginti tria: & prima minuta q̃nquaginta. Et e a. recta in partem a. producta: super ea centrum erit g. in quo scribẽdus est circuli segmẽtum b f d. Sitq̃ nũc p̃positum inuenire rationẽ ipsius f g. rectæ ad rectam e b. igit̃ recta b f. cõnexa: diuiduaq̃ secta ad h. signum a quo ipsi b f. rectæ lineæ: ad rectos excitetur angulos h g. recta. Et quia qualiũ b e. recta existit nonaginta: taliũ quoq̃ e f. sup



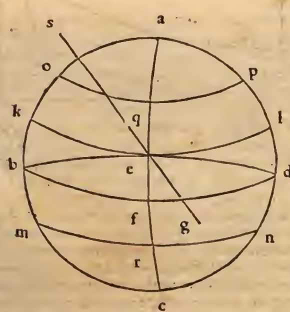
ponit viginitriũ:& primarũ minutiarũ quinquaginta: earundẽ igitur & b f. ſubtenſa erit nonagintatriũ & decimi.ergo angulus ſub b f e.erit cẽtum & quinq̃ginta graduum & primorũ minutoꝝ viginti: qualiũ duo recti compræhẽdunt tricentos & ſexaginta.Reliquus ergo ſub h g f.angulus eorundem graduũ erit viginti nouẽ & primorũ minutorũ quadraginta.& iccirco g f.recta ad rectã h f.rõnẽ habet quã.clxxxi.minuta ꝑma l.ad.xlvi.& primas minutias.xxxiii. Et qm̃ qualiũ recta h f.exiſtit.xlvi. & minutiarũ primarũ. xxxiii. taliũ eſt b e. recta nonaginta. igiẗ ex æquali ſeu p æquã ꝓportionalitatẽ: qualiũ quidem b e.recta eſt nonaginta:talium quoqꝫ obtinebimus f g.rectã cẽtum octuaginta vnius ac primarum minutiarũ quinq̃ginta. Signum itaqꝫ g.centrum eſt in quo cuncti ſuper hac orbis plana figuratione: paralleli ſunt ſcribendi.

His itaqꝫ oñſis plana quædã præpareẗ tabula a b c d. ſup cuius plano parallelogrãmũ ſcribaẗ a b c d. cui⁹ longitudo a b. dupla ſit:ipſius a c.latitudinis: quæ quidẽ longitudo a b. ſuper e.ſigno diuidue ſeceẗ:& ipſi a b.lõgitudini ad e. punctum ad rectos exciteẗ angulos e f. recta linea: quæ futuræ huius planæ deſcriptionis medius erit meridianus : & ne circa eum locis inſcribendis impedimentũ detur. ergo aſſumenda eſt quædã recta linea extra dictum parallelogrãmũ: æqualis ipſi e f.quæ in partes nonaginta vnius quadrantis circuli partiaẗ.Earũdemqꝫ ipſa f g.recta ſumatur.xvi.minu.primoꝝ.xxv.talium quoqꝫ g h.vigintitriũ & minutiarũ primarũ quinq̃ginta Ipſa deniqꝫ g k.ſexagintatriũ: & quia g.punctus eſt per quem ſcribendus eſt æquinoctialis. erit ergo h.ſignũ per quod:per ſyenen & ꝓpe medius vniuerſalis latitudinis parallelus ſcribeẗ.atqꝫ f.pũctum p quod ſignandus eſt parallelus auſtralem latitudinis terminũ definiens:& k.per quod parallelus ad ſeptentriones vniuerſali latitudini finem ponens deſignabiẗ:p thulen ſcilicet inſulam euadens.Et nunc in hoc parallelogrãmo a b c d. veluti vltimæ exemplaris figurationis: ipſa f e. recta: in cõtinuũ & rectum agaẗ ex parte e.ſigni:vſqꝫ ad l.punctum:ita ꝙ ipſa g l.recta cõtineat tales partes centũ octuagintaunã:& minutias primas viginti:aut centũ dũtaxat & octuagintaunã integras: qualium ipſa e f. recta ſubiiciẗ nonaginta.Igitur ſiue ipſa g l.recta ſumpta fuerit earundẽ partiũ cẽtum octuaginta vnius:& primarũ minutiaꝝ viginti: ſiue centum ac octuaginta tantũ: nihil variationis ſaltem notatu dignæ:huic planæ orbis figuratiõi ꝓpterea accidet. Centro deinde l.ſigno atqꝫ interuallis f l.,h l.& k l.ipſas q k r. o h p.& m f n. circũferẽtias ſcribamus. hoc itaqꝫ pacto peculiaris cuſtodieẗ ratio inclinationis paralleloꝝ ad planũ:quod in prius oſtenſo ſphæricæ deſcriptionis intuitu & aſpectu:per axim coni viſorii tranſmeat.Quoniã & in hac plana orbis deſcriptione idem axis coni viſorii dirigendus eſt atqꝫ inclinandus ad h.punctum:cõſtituiqꝫ debet in plano erecto ad tabulæ planum in quo ipſa deſcriptio exaraẗ:vt ex æq̃libus ſpacioꝝ interſtitiis: oppoſiti planæ huius deſcriptionis fines aſpectus noſter intueaẗ. Nunc ſupeſt id vt ea tradaẗ p̃ceptio: q̃ paralleloꝝ longitudines: latitudini ſeu medio meridiano q recta eſt linea f k. ſub congruis ſuarũ rationum ſymmetriis cõmenſurati cõſtituanẗ. Atquia ſuper ſphæra qualium eſt maximus circulus quinqꝫ: talium parallelus quidem p thulen exiſtit ꝓpe duarũ & q̃rti: qui vero p ſyenen parallelus: quatuor ſemis ac duodecimi:qui deniqꝫ p meroen q̃tuor ſemis & tertii. Ex vtraqꝫ igiẗ parte ipſius f k.rectæ ac meridionalis lineæ: decebit ſcribere meridianos decem & octo. & binos quoſqꝫ proxi-



mos tertia parte vnius æquinoctialis horæ.id est.gradibus quinq; distãtes:atq; ad cõplementũ debitæ symmetriæ reliquoꝝ parallelоꝝ ad totam vniuersalemq; descriptionis longitudinẽ In quolibet trium pmissoꝝ paralleloꝝ:semicirculi æquiualens seu simile capiamus segmentum:hoc videlicet modo. Nam ꝑ ipsis tertiæ partis vnius horæ gradibus quinq;: ab k. quidẽ signo faciamus sectiones p duas partes & quartũ:qualiũ recta e f.subiicit nonaginta. ab h. vero per q̃tuor semis & vnũ duodecimũ:ab f.deniq; per q̃tuor semissem & tertiũ:ex eisdem nonaginta partibus ipsius f k. Atq; scribamus per quælibet tria puncta æquiualentia ipsas reliquoꝝ circũferẽtias meridianorũ: quorum extremi q ve vniuersam terminãt longitudinẽ:sint s t v. & x y 3. Perficiemus præterea ipsas paralleloꝝ circumferentias reliquoꝝ:centro quidem rursus l.assumptis vero interualloꝝ segmentis super f k. recta & meridionali linea: iuxta illas eorundẽ paralleloꝝ ad æquinoctialem distantias in vicesimotertio capite expositas. Hæc demũ plana orbis descriptio figurationi quæ sup sphæra fit:similior est quã illa prior descriptio sicut ex comparatione huius:ad eandẽ priorẽ descriptionem facile liquebit.quoniã hæc posterior descriptio elicitur primũ ex manente quiescenteq; sphæra:is eñ quietis status tabulæ valde ꝓprius est necessarioq; congruit: aspectu iuxta medium totius sphæricæ descriptionis punctum constituto. quapropter vnus dumtaxat meridianus q sup eadẽ descriptione medius est: cuiusq; planum axim visorii coni permeat: rectæ quidem lineæ perhibebit apparentiã. Cæteri vero meridiani ex vtraq; huius parte om̃es ad hũc eundem q recta apparet linea:suis cõuersi videnẽ cõcauitatibus & tanto magis: quãto amplius ab eodem medio distiterint meridiano,quod qdem & in hac posteriore plana descriptione:cum congrua aptaq; cõuexitatum ꝓportione diligenter obseruaẽ.Est etiam ibi decens iustaq; circũferentiarũ paralleloꝝ symmetria:

nõ eñ solius æquinoctialis ad eum per thulen parallelum: propria rectaq; obseruaẽ ratio velut in prima descriptione: verumetiã sup aliis parallelis, tum inter se tum ad æquinoctialem suæ seruanẽ rationes admodũ ꝓpinquæ: velut id perspicuũ fiet de illis experientiæ capienti periculũ: vniuersæ quoq; latitudinis ad totam longitudinẽ: nõ super solo parallelo hrodieñ. quemadmodũ in priore plana orbis figuratione: sed etiã super aliis parallelis omibus. Nam si ibi scripserimus rectam lineã s & v. sicut in prima figuratione. Ipsius itaq; circũferentiæ h &. rationes ad ipsas f s. & k v. periferias minores erunt iustis ac decentibus symmetriis quæ in pñti cõseruanẽ descriptione. Ipsa igiẽ h t. circumferentia deficit longeq; abest a congrua sua iustaq; magnitudine: quã comparatione ipsius æquinoctialis habere debeat. Et si eandẽ h &. circũferentiã in priore descriptione cõmensuratã fecerimus ipsi f k. vniuersæ latitudinis interuallo. ergo ipsæ f s. & k v. circũferentiæ: maiores erunt iustis ad f k. rationibus: iustoq; maiores ad f k. latitudinẽ rationes habebunt: velut etiã ad h t. iustis maiores symmetriis. Et si f s. & k v. circumferentias: ipsi f k. latitudini generali seruauerimus commensuratas. erit igiẽ h &. circũferentia iusta sui ad f k. latitudinẽ ratione minor: quemadmodũ etiã iustis minor symmetriis ad k v. & h t. circumferẽtias. His itaq; demonstratis perspicuũ erit: alterã hanc orbis planã figurã esse perfectiorẽ prima. Deficit tamen atq; impfectior illa priore figuratione fortassis censebiẽ ob descriptionis difficultatẽ. Nam in prima orbis plana figuratione: vno tantum parallelo scripto atq; in gradus longitudinis distincto. & per vnius regulamenti in latitudinũ gradus similiter diuisi circũgyrationẽ & applicationẽ quilibet locoꝝ scribiẽ. In hac aũt posteriore plana orbis figuratione: nõ est tanta promptitudo: ac inscriptionis locoꝝ facilitas: ꝑpter meridionalium linearũ ad mediam quæ recta est linea cõuersionẽ: quas quidem omes circulos necesse est scribere. Et quoniã locorũ positiones: quæ ceciderint intra areas laterculoꝝ illorũ quadrilateroꝝ comparatis longitudinũ & latitudinum gradibus: ad continentia eosdem laterculos latera: incerta quadã cõiectatione ratiocinari oportet. Hæc cum ita se habeant id arbitror nõ tantũ ibi: sed in omni re fore excellentius: ampliore q; dignitatis honore prosequendũ: qđ formosius perfectiusq; existit: quã illud quod deforme ac ineptum aliquatenus appareat: quamq̃ in promptu facileq; fiat. Vtrasq; tamen harum orbis planarũ præceptiones descriptionũ censeo seruandas esse: vt quiuis ꝑ libitu suo illam eligat: quæ suo magis congruat instituto. Sunt eñ pleriq; geographoꝝ: qui ꝓmptitudine ac facilitate scribendoꝝ in plana orbis figuratione locoꝝ nõ mediocriter gaudeant.



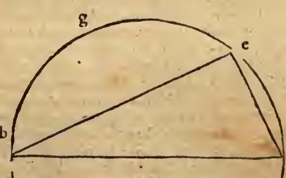
Annotatio. j. Qualiter liqueat ex prima figuratione secũdæ partis huius vltimi capitis: qđ aspectu sup linea cõstituto recta p centrum sphæræ a b c d. atq; e. punctũ acta æqnoctialẽ: cœterosq; pallelos in austrũ appere inclinatos esse. Sit igiẽ g. centrũ sphæræ a b c d. & a cẽtro g. per e. signũ recta ꝓducaẽ linea g e s. vltra superficiẽ sphæræ prominens quantumlibet: & in extremo puncto s. rectæ lineæ g e s. aspectus seu oclus colloceẽ iuxta auctoris subiectionem: aliis quoq; ipsius assumptis subiectionibus. Eidem deniq; primæ figuræ secundæ partis hui⁹ extremi capitis tres adiicianẽ paralleli. quorũ primus p e. signũ scriptus: sit k e l. secundus primo in boream magis expositus o q p. & tertius ab æquinoctiali in austrum declinãs m r n. Et qa circulus b e d. maxim⁹ esse in sphæra subiiciẽ. ergo p diffinitionẽ maximi sphæræ circuli centrum ipsius g. punctum existit. Et qa recta linea g e s. in plano b e d. circuli p cõstructionem existit: ergo aspectus seu acumen oculi sup s. signo consistens in eodem b e d. circuli plano cõstituiẽ. Et quia æquinoctialis b f d. & circulus b e d. adinuicẽ bifariam secanẽ sup b d. signis: p primũ librũ Theodosii in phænomenis seu sphæricis. vterq; eñ ipsoꝝ p hypothesim maxim⁹ est circulus: & circũferẽtia e f. est maxima eoꝝ declinatio: ergo pũctus f. ceterĮ signis æqnoctialis b f d. magis declinare in austrũ: aspectui seu aciei visionis apparet: ergo æqnoctialis b f d. in subiecta visionis aut aspectus collocatione: conuexitatẽ suam in austrum videẽ cõuertere. Id ipsum quoq; demõstrabiẽ de quocũq; alio parallelo australiore quã sit æquinoctialis b f d. Sit igiẽ datus paral-

lelus austrinæ delinatõis m r n.secās meridianũ a f c.sup r.signo. Et quia duo℞ segmẽto℞ b m.d n vtrũq; æquales est f r. declinatiõi paralleli m r n.igit̃ segmentũ e f r. maius est vtraq; circũferẽtiarũ b m.d n.igit̃ r.signũ plus recedit a circulo b e d.quã vel b.vel d.pũctus.Et quia parallelus m r n.in vna parte plus declinat a plano circuli b e d.quã in alia.ergo aspectu ad idẽ planũ circuli b e d. collocato:parallelus m r n.datus sua cõuexitate: in austrũ quoq; nutare videbit̃. Rursus parallelus p e.signũ script⁹ sit k e l.Et quia signũ e.cõe est parallelo k e l.atq; circulo b e d.& duo pũcta k l.paralleli k e l.ad septẽtrionẽ a duob⁹ signis b d.circuli b e d.diuertũt.igit̃ circũferẽtia k e l.aspectui sic vt subiicit̃ collocato nuere videbit̃:pũcto qdẽ e.ad austrũ.pũctis vero k l.& cœteris ad septẽtrionẽ. Cõuexitas ergo paralleli k e l.aspectui versus austrũ nuere apparet. Præterea p signũ q. meridiani a f c.script⁹ parallelus sit o q p.ipse igit̃ aspectui sup s q.signũ subiecto: cõuexitate sua i austrũ quoq; cõuersus apparebit.Nam segmẽto e k.maior vtraq; existit duarũ circũferentia℞: b o.& d p.circuli a b c d.qua℞ altera b o.signũ o.altera vero d p.pũctus p.paralleli o q p. in septentrionẽ a circulo b e d.abiit.igit̃ paralleli o q p.cõuexitas i austrũ quoq; cõuertit̃.Aspectui igit̃ sup linea g s.cõstituto æquinoctialis:& cœteri paralleli suis cõuexitatib⁹ i austrũ cõuersi videbunt̃:qđ oportuit demõstrare.

Annotatio.ii.In scđa figuratiõe scđe partis hui⁹ vltimi capit[:lineã b f.esse ꝓxie aut paulo maiorẽ partib⁹. xciii. & decimi q̃liũ b e.subiicit̃.xc. demõstrare. Et quia angulus b e f. p hypothesim rectus est.ergo ꝑ ꝓpositionẽ.xlvii.primi li.elẽnto℞:q̃dratũ rectæ lineæ b f.eq̃le ẽ duob⁹ q̃dratis dua℞ linea℞ b e.e f. p hypothesim aũt linea recta e f.subiicit̃ ptiũ.xxiii.& quiq; sexto℞.q̃liũ b e.est nonaginta:igit̃ q̃dratus ipi⁹ e f.erit.20449.tricesimarũ sexta℞: atq; earundẽ q̃dratus b f.erit. 291600. His quadratis duobus simul additis cõflabit̃ rectæ lineæ b f. quadratus:earũdẽ tricesimarũ sexta℞ 312049.Ha℞ quadratũ latus est ꝓxime integra℞ partiũ.xciii.& minuto℞ primo℞ sex atq; minu. secũdarũ sex.quamq̃ lr̃alis cõtext⁹ ponat vnũ decimũ:qđ vł vicio aut incuria auctoris accidisse nõ arbitrandũ est. Liq̃t em̃ exactiorẽ computũ ab auctore fuisse neglectum.Cum eædẽ minutie paulo plus decimo efficiant. Annotatio.iii.

In secũda eadẽ figuratione scđæ partis huius vltimi capitis. Signũ g.centrũ esse in quo circũferentia b f d.exarat̃ ita palã fiet.Nã b f.recta linea p rectã lineã g h.ad g.punctũ ad rectos angulos atq; diuidue secat̃.pari modo b d.recta linea:ad e.signũ & ad rectos angulos:p e g.rectã lineã bifariã diuidit̃:igit̃ circũferẽtiæ transeũtis p tria signa b f d.centrũ erit cõis sectio duarũ recta℞ linea℞ b h.g e.vtraq; em̃ ipsa℞ transibit per centrũ circũferentiæ b f d.per tertiã ꝓpositionẽ tertii libri elñ. Euclidis:ergo circũferentiæ quæ per tria signa b f d.scribitur centrum erit g. signũ cõmunis sectionis duarum linearũ g h.h e. quod decuit perspicuum efficere.

Annotatio.iv.



In eadem secunda figuratione secundæ partis hui⁹ vltimi capituli. Angulũ b f e. prope constare partibus.cl. & tertio:qualium duo recti sunt tricentarũ & sexaginta sic liquidũ fiet. Circa triangulum igitur b e f.datum.p.v.propositionẽ libri q̃rti elẽntorũ Euclidis. circulus scribat̃ b e f.Et quia per cõstructionẽ angulus b e f. rectus est.igitur per corolariũ eiusdem ꝓpositionis quintæ quarti libri elemẽto℞. Centrũ circuli b e f.erit super linea b f.ergo per diffinitionẽ recta linea b f. dimetiẽs est eiusdem circuli b e f. eum bifariam secans. Et quoniã p propositionẽ.xxxiii. sexti libri elementoꝶ Eu. In æqualibus circulis anguli habent eandem rationẽ ipsis circumferentiis in q̃bus deducunt̃: siue ad centra:siue ad circũferentias fuerint deducti:ergo ratio anguli b f e.ad tres angulos b e f.trianguli: siue ad duos rectos erit sicut ratio circũferentiæ b e.ad totam perimetrũ circuli b e f. Inueniat̃ deinde g.numerus ad quem sint.cxx.sicut recta b f.ad b e.rectam.id est. sicut.xciii. & decimũ.ad.xc. Et quia in canone primi libri magnæ cõpositionis Ptolemæi dimetiẽs circuli subiicit̃: centum viginti partiũ æqualium: igitur per eundem canonem b e. recta subtendit partes seu gradus. cl. & tertium seu primas minutias.xx.secunda minuta.l.fere. Ipsa nanq; b e. recta: iuxta indicationem numeri g.ex partibus. cxx.diametri b f.circuli b e f.continet partes.cxvi.nullam minutiã primã:secũda minuta xv.tertia.xxviii.quæ iuxta eundem canonem primi libri magnæ compositionis Ptolemæi subtendunt circũferentiã graduũ seu partiũ centũ quinq̃ginta: minuta prima.xx. secunda minuta.l. sed velut iam patuit ratio anguli b f e. ad duos rectos est sicut ratio b e. circumferentiæ ad totam peri

metrum circuli b e f. quæ quidē perimetrus subiicitur æqualium partiū tricentū & sexaginta. igiť angulus b f e. existit prope. cl. & tertii: qualium duo recti sunt tricentarum sexaginta: quod oportuit ostendere. Atqui sicut ex secunda patet annotatione propensiore calculo b f. ad b e. est sicut xciii. & tria qnta ad. xc. igiť iuxta eundem canonem Ptolemæi: angulus b f e. tantū reperiť partiū cxlviii. minutiarū. vi. Annotatio. v. seu potius corolarium pcedentis annotationis.

Hinc quoqꝫ manifestum est angulo b f e. iuxta auctoris calculum supposito partium. cl. & tertii: qualium duo recti existunt tricentarum sexaginta: angulum sub h g f. esse earundem partium vigintinouem & duorum tertioꝝ. Nam duo anguli h g f. & g f h. vni sunt recto æquales. Angulus eñ h g f. rectus est per constructionē: & per ꝓpositionem. xxxii. primi libri elementoꝝ. Trianguli rectilinei tres interiores anguli binis sunt rectis æquales. Et quia duo recti velut patuit: cōtinēt partes tricentas sexaginta: igitur vnus rectus continebit earundē partium centū octuaginta: ergo ex centum octuaginta partibus vnius recti anguli: si partes deducantur. cl. & tertium. anguli h f g. remanebūt partes. xxix. & duo tertia. anguli h g f. qd decuit ostēdere. Annotatio. vi.

Iuxta auctoris sententiā demonstrare: quod eiusdem secūdæ figurationis secundæ partis huius vltimi capitis recta f g. linea sit prope partium centum octuaginta vnius semis & tertii: qualiū b e. subiiciť nonagita: & h f. ab auctore inuēta fuit earūdē partiū. xlvi. semis & vigesimi. Quoniā aūt iuxta quintā annotationē. angulus f g h. fere est partiū. xxix. & duo tertia: qualium duo recti sunt ccclx. igitur ex dicto canone primi libri magnæ compositionis Ptolemæi: h f. recta linea inueniť ꝓpe partiū. xxx. m̃. pmoꝝ. xliii. se. xvi. q̃liū dimetiēs circuli est. cxx. igiť ratio h f. rectæ ad rectā f g dať. Est eñ iuxta eundē canonē Ptolemæi: velut iā patuit: vt ptes. xxx. minu. prima. xliii. se. xvi. ad centū viginti. At sic etiā partes. xlvi. semis & vicesimū ipsiꝰ h f. se habēt ad partes ipsiꝰ f g. q̃liū recta b e. subiiciť esse nonaginta. In hac igitur ꝓportionalitate cognitis tribus terminis: per vulgatā de q̃tuor numeris ꝓportionabilibus regulam: quæ sup ꝓpositione. xix. libri sexti elementoꝝ Eu. fundať q̃rtus eiusdē ꝓportionalitatis terminus scilicet recta f g. erit ꝓpe partiū integrarū. clxxxi. primoꝝ minutoꝝ. xlix. secundarū minutiarū. xliii. quæ quidem minutiæ proxime constituūt semissem & tertium. Igitur vt auctor asseruit recta linea f g. existit partium. clxxxi. semis & tertii: qualium f e. recta supponiť nonaginta: & h f. xlvi. semissis & vigesimi: quod decebat perspicuum facere

Idē aliter extra mentē auctoris: & absqꝫ cognitione anguli b f e. Q̃m aūt angulus b e f. trianguli b e f. æqualis est per cōstructionē angulo f h g. triāguli f g h. Hoꝝ nāqꝫ angulorū rectus est vterqꝫ Oı̃is eñ rectus angulus oı̃i existit angulo recto æq̃lis: & angulus b f g. cōmunis est duobus triāgulis b e f. f g h. igitur angulus f g h. trianguli g h f. de duobꝰ rectis reliquꝰ: æqualis est angulo e b f. trianguli b e f. ex duobus similiter rectis residuus: ergo duo triangula e b f. & f g h. æquiangula & similia sunt. Et quia per quartam propositionē sexti libri elemētoꝝ: Eorundē trianguloꝝ e b f. f g h. ꝓportionalia sunt latera circa æquales angulos: igitur ratio ipsius b e. ad e f. est sicut ratio ipsius h f ad f g. At in hac ꝓportiōe tres primi termini sunt dati: ergo & quartus videlicet f g. recta dabitur. Est eñ ex hypothesi b e. partiū. xc. e f. partiū. xxiii. semis & tertii: & h f. earundē partiū. xlvi. semis & vicesimi. igitur ex regula de quatuor numeris ꝓportionalibus. f g. recta linea: vt prius inuenitur earundē partiū. clxxxi. semis & tertii qd oportuit ostēdere. Annotatio. vii.

Qualium autē æquinoctialis est quinqꝫ: talium parallelus per Meroen est q̃tuor semis ac tertii: nam ratio æquinoctialis ad parallelū per Meroen est sicut. xxx. ad. xxix. Rursus qualiū æquinoctialis est quinqꝫ: talium est parallelus per syenen. iiii. semis: & duodecimi. Est eñ ratio æquinoctialis ad parallelū p syenen sicut. lx. ad. lv. aut sicut. xii ad. xi. Præterea qualiū est æquinoctialis. v. talium est parallelus per hrodum quatuor. Quoniam vt superius patuit eiusdem æquinoctialis ad parallelū p hrodiū est ratio sesquiq̃rta. Postremo qualiū est æquinoctialis quinqꝫ: talium est parallelus per thulen duo & quartū. Nam ratio æquinoctialis ad parallelū per thulen ꝓxime est sicut. xx ad. ix. Horū paralleloꝝ ad æquinoctialē ratiōes: facile pspicuæ fiēt ex libello de q̃tuor aliis planis descriptionibꝰ sphæricæ cōuexitatis. In quo quidē libello rationes paralleloꝝ omniū tam ad æquinoctialem: quā ad seinuicem suis numeris: ad transuersum etiā vt aiūt vnguē calculatæ reperiunť & quædam alia tum eisdem descriptionibꝰ: tum etiā nouitiis geographiæ ꝓfessoribus & studiosis: nedum plurimū vtilia verumetiā maxime necessaria.

Recens interpretamentū primi libri Geographiæ. Cl. Ptolemæi eiusdemqꝫ interpretamenti Paraphrasis & Annotationes a Ioanne Vernero Nurēbergensi. Ad cōmunem reipublicæ litterarie vtilitatem elucubrata fœliciter expliciūt. Anno salutis humanæ. 1514. quarto Kl. Octobris.

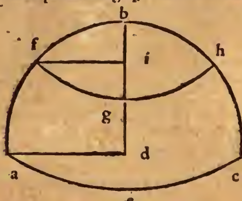
IOANNES VERNER. BILIBALDO PIRCAMERO PATRICIO NVRENBERGENSI SENATORII ORDINIS: SAPIENTISSIMO PHILOSOPHO: AC ORATORI FACVNDISSIMO: FOELICITATEM PERPETVAM.

I Aetari sæpenumero solitus sum: & mihiipsi mirum immodum gratulari: Bilibalde Pircamer: quod tuam sim nactus amiciciã quẽ ob admirandas animi dotes singularẽ prudentiã, consilii maturitatem, viuacem alacremq; ingenii vigorem: ob inconcussam deniq; iusticiæ: & æquitatis integritatẽ: oẽs boni doctiq; viri: nõ modo colunt ac vehementer amant: verumetiam cum sũma laude & veneratione obseruant & admirantꝰ. Nimirum is vir es: cui patria: ob innumera inmensaq; in se merita: ob multiplicem nauatam sibi operam plurimum debet. Ipsam eñ patriam apud dñm nostrum Imperatorem diuum Maximilianũ: torrentis facundiæ tuæ viribus: ac industriæ dexteritate: summa etiam quæ tibi a progenitoribus tuis innata est prudentia: ab æmulorum hostiumq; inimiciciis & insidiis nõ modo tutatus es: sed sæpissime quoq; liberasti. Maxima deniq; in te est morum mãsuetudo & lenitas: vt quãuis in arduis causis & rebus: præsertim ꝓ republica gerendis alioqui strenuus acerq; sis ac grauissimus: atq; cum magnis fortunis: iuncta tibi sit vtriusq; litteraturæ græcæ inquam & latinæ plurima sciẽtia: vsq; adeo: vt ex græcorum thesauris & opulentia maximas philolosophiæ ac eloquẽtiæ opes: in latinũ eloquium iam dudũ traieceris. Nam vt plerosq; egregios tuos die noctemq; cõgestos labores atq; opera: quæ dum tibi ab agendis rebus & administratione reipub. vacare cõtigerit: cõcinnare lucubrareq; consueueris silentio prætercam: obticenda non erunt duo præcipue opuscula: quoꝝ alterum de sacris Aegyptioꝝ litteris: quas græci hieraglyphica dicunt. alterum vero de tarda in scceleratos homines diuini numinis animaduersione: huius anni decursu latinitate donasti. Illud quidẽ diuo Maximiliano Cæsari destinatum. hoc vero germanæ tuæ sorori: monasterii sanctæ Claræ Nurenbergæ: pietate ac religione insigni abbatissæ: & quod rarum est apud Germanoꝝ fœminas reperire: latiali eloquio impense doctæ dedicatum: pro cõmuni studiosoꝝ profectu ad publicas aures emisisti. Quanto aũt eadem opuscula latinæ facundiæ decore cultuq; resplẽdeant: quantã deniq; philosophiæ ac doctrinæ multiplicis vim & suauitatem redoleant: explicandi locus in præsentiarum non est. Propter hæc deniq; clarissima diuinaq; munera: quibus deus optimus maximusq; tuam dignationem excoluit & ornauit: nihilo es arrogãtiore aut elatiore animo: Immo potius submissis omi fastu & insolentia: quibus pleriq; alii in tanto rerũ fastigio constituti non mediocriter afflari solent Oẽs bonos viros philosophiæ præsertim satellites: ac liberalium bonarumq; artium studiis initiatos: quicunq; te visendi gratia in ædes tuas concesserint: nõ tantũ plurimũ amas: colis & miraris: verumetiã humanissime ac perquã benigniter suscipis: comiter affaris. tuis iubes mensis accũbere ac eorundem plerosq; in domo tua plurimo tempore foues: sustentas: ac non modicis demũ afficis muneribus. Merito itaq; is vir omniũ iudicio recte sentientiũ esse probaris: qui cũctis mortalibus probis inquam & bonis: magnopere prodesse velit & possit. Huius deniq; admirandæ benignitatis tuæ: ac nunq̃ satis laudandæ munificentiæ plurimũ crebriter facio periculũ. ad tuas eñ epulas vna cum multis doctissimis clarissimisq; viris frequentius vocari solitus sui. Multis insuper variisq; donatis mihi libris tam græcis quã latinis bibliothecam meã cumulatissime exornando: liberaliter farciuisti refersistiq;. Et vt cõmodius ædere quirem: excogitata inuentaq; mea opuscula: haud mediocrem mihi pecuniam mutuo dedisti. Pro tãto igiꝰ beneficioꝝ cumulo: quibus tibi me quotidie deuincis ac obnoxium reddis: vt animi mei aliquã vtcũq; gradítudinẽ intelligas. Dicare tibi cõstitui libellũ hũc: quem de recẽtibus quatuor terraꝝ orbis sup plano figurationibus: Ioãne Stabio haud vulgari mathematico: earũdẽ figurationũ theoriã ac primaria incunabula mihi suggerente: his proximis diebus composuerã: quamq̃ certe non nesciam: maiorum tibi deberi operũ destinationem. Hunc igiꝰ exilem laborem quantulũcunq; læta queso fronte nũc accipe. Post hæc enim propẽsius meditabor cogitaboq;: vt sub nomine tuo maioris cuiusdã operis æditio: pro vtili quodam mathematicæ litteraturæ incremento: in lucem prope diem emittatur. Vale doctorum virorum decus & ornamentum maximum.

Libellus Ioannis Verneri Nurenbergeñ. de quatuor aliis
planis terrarum orbis deſcriptionibus.

Propoſitio prima.

Vxilio tabularum ſinuum æquinoctialis rationẽ: ad quemlibet parallelum coꝯgnitam reddere: data eiuſdẽ paralleli diſtantia ad æquinoctialem. Sit igiť meridianus per æquinoctialia pũcta ſcriptus a b c. polus mũdi b. centrum mundi d. æquinoctialis a e c. parallelus datus f g h. cuius centrũ i. cõnexiſq; ex centris a d. f i. Et quia circulorũ adinuicem ratio eſt ſicut dimetientiũ: aut earum quæ ex centris. igiť ratio æquinoctialis a e c. ad f g h. parallelũ erit ſicut ipſius a d. rectæ quæ ex centro æquinoctialis a e c. ad f i. rectam quæ ex centro paralleli f g h. Atqui iuxta tabuꝯlas ſinuum rectoꝝ a d. recta ſinus totus: atq; partium numero cognitarũ ſubiicitur. & per primum librum Theodoſii de phænomenis: b d. axis agitur per centrũ. i. paralleli f g h. rectus exiſtẽs plano eiuſdem paralleli: ergo ꝑ diffinitionẽ ſinus recti f i. quæ ex cẽtro paralleli f g h. ſinus rectus eſt b f. ſegmenti cogniti: nam reliquũ ſegmentũ a f. quadranꝯtis a f b. ex hypotheſi perſpicuum eſt: diſtãtia eñ ipſum data ſubiicitur paralleli f g h. ab æquinoctiali a e c. igiť per eaſdem ſinuum tabulas: cognito ſegmento b f. eius rectus ſinus f i. in eiſdem partibus quibus a d. pateſcet.



Et quia per conſtructionẽ f i. recta quoq; eſt ex cenꝯtro palleli f g h. Et vt oſtenſum fuit ratio æquinoctialis a e c. ad f g h. parallelum eſt ſicut a d. ad f i. ergo ratio æquinoctialis a e c. ad parallelũ f g h. perſpicua eſt faꝯcta: per datam diſtantiã eiuſdem paralleli ab æquinoꝯctiali: quod oportuit efficere. Exempli gratia. Sit parallelus f g h. datus habens latitudinẽ ſeu diſtantiã a f. ab æquinoctiali a e c. datam graduũ. xxx. ꝓpoſitũq; ſit notã facere rationẽ æquinoctialis ad eundẽ parallelũ datum. igiť a f. ſegmentũ gra. xxx. demptũ: quadranti a f b. relinquit ſegmentũ b f. gra. lx. quoꝝ ſinus rectus ſeu f i. recta per tabulam ſinuum eſt partiũ. 86603. qualium: ipſa a d. ꝑ eandẽ tabulã ſubiiciť. 100000. igiť ratio æquinoctialis ad parallelũ latitudinis gra. xxx. eſt ſicut. 100000 ad. 86603. data ergo & perſpicua eſt facta ratio æquinoctialis ad datũ parallelũ cognitæ latitudiꝯnis: quod oportuit efficere. Corolarium. Hinc pſpicuũ fiet rationẽ equinoctialis ad datũ eſſe parallelũ: ſicut ſinũ totũ ad ſinũ rectũ eius ſegmenti meridiani: quod polo mundi: atq; eodem inꝯtercipiť parallelo.

Propoſitio ſecunda.

Tabulas duas cõdere numerales: alterã quæ cõtineat ratiões æquinoctialis ad ſingulos paralleꝯlos in partib⁹: qualiũ quadrãs æquinoctialis ſubiiciť. xc. alterã quæ cõplectať eaſdẽ rões in partiꝯbus: qualiũ vnus gradus eiuſdẽ æqnoctialis minutiaꝝ exiſtit. lx. Imprimis igiť hmõi rationum æquinoctialis ad parallelos ſingulos cõponenda eſt tabula numeralis in partib⁹ qualiũ quadrãs æqnoctialis ſupponiť. xc. tali modo. Et primũ videndũ eſt: quot hmõi partiũ. xc. æqnoctialis: cõꝯtineanť in q̃drãte palleli habẽtis latitudinẽ ab æqnoctiali gradus vni⁹. Et qa ꝑ pcedẽtẽ ꝓpõem & ei⁹ corolariũ ratio æqnoctialis ad parallelũ cuius eſt latitudo ab æqnoctiali gradus vni⁹: exiſtit ſicut 100000. ad. 99985. igiť ꝑ vulgatã illã normã de q̃tuor nũeris ꝓportionalib⁹ numer⁹ inueniať: ad quẽ. xc. ſe habeãt ſicut. 100000. ad. 99985. talis aũt eſt partiũ. lxxxix. primoꝝ minutoꝝ. lix. & ſecũdoꝝ. xi igiť q̃drãs paralleli habentis latitudinẽ gradus vni⁹ ab æqnoctiali: cõtinet ptes. lxxxix m̃. lix. ſe. xi. qualiũ q̃drans æqnoctialis ſupponiť. xc. Ergo in ipſa tabula cõponẽda: e regione gradus vni⁹ latitudinis ſcribanť ptes. lxxxix. m̃. lix. ſe. xi. Deinde eodẽ modo cõperim⁹ q̃ q̃drãs palleli latitudinis graduũ duoꝝ: cõtinet earundẽ ptiũ. lxxxix. m̃. lvi. ſe. xlii. quæ ſcribanť in eadẽ taꝯbula ex aduerſo graduũ duoꝝ latitudinis. Nõ aliter quoq; nobis cõſtabit: q̃ q̃drãs paralleli latituꝯdinis ab æquinoctiali graduũ triũ: cõplectiť earũdẽ ptiũ. lxxxix. m̃. lii. ſe. xxxvii. Et ſic de q̃drãtib⁹ reliquoꝝ palleloꝝ agendũ erit vſq; ad pallelũ habentẽ latitudinis diſtantiã ab æqnoctiali graduũ lxxxix. id eſt. vſq; ad pallelũ a polo mũdi recedentẽ nõ ampli⁹ gradu vno. Et tandẽ cõpleta eſt ꝓpoꝯſita tabula prima. Sc̃dam vero tabulã nũeralẽ: q̃ rões cõplectiť æqnoctialis ad ſingulos pallelos in ptib⁹ qualiũ eſt vn⁹ gradus æqnoctialis. lx. ſic cõponem⁹: ſumẽtes eñ cuiuſlibet nũeri primæ tabulæ ptẽ nonageſimã atq; ea multiplicata ꝑ ſexaginta: cõflabim⁹ minutias primas: & ſecũdas atq; tertias q̃s cõtinet: cuiuſlibet palleli gradus vn⁹: q̃liũ ẽ grad⁹ vn⁹ æqnoctiaľ primoꝝ. m̃. lx. Aut ſub rõne ſeſqualtera: quæ eſt. xc. ad ſexaginta ſeu triũ ad duo: ſumpta pars ꝓportionalis cuiuſlibet priꝯmæ tabulæ nũeri cõmõſtrabit minutias: qualiũ gradus æquinoctialis vnus exiſtit. lx. quas inquã

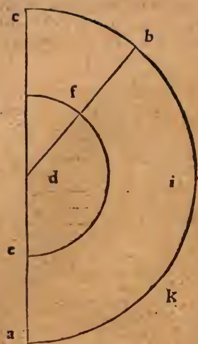
minutias singuli gradus quorūlibet parallelorum cōtinēt. Exēpli causa numeri in prima tabula respondentis latitudini graduū duorum nonagesima pars p sexaginta multiplicata: erit minutiarū primarū. lix. scdarum. lvii. tertiarum. xlviii. Idem etiā minutiarū numerus facilius inuenit: sub pportione sesqualtera partē pportionalem sumendo: eiusdem numeri primæ tabulæ. Huiusmodi numeri pportionales ipsorum parallelorum in subiectis duabus patent tabulis.

Tabula prima ostendens rationes æquinoctialis ad parallelos in partibus: qualium est quadrans æquinoctialis nonaginta.

G.	G.M.S.			G.	G.M.S.		
0	90	0	0	45	63	37	23
1	89	59	11	46	62	31	10
2	89	56	42	47	61	22	48
3	89	52	37	48	60	13	18
4	89	46	52	49	59	2	43
5	89	39	29	50	57	51	4
6	89	30	25	51	56	38	20
7	89	20	16	52	55	24	34
8	89	7	27	53	54	9	49
9	88	53	31	54	52	54	4
10	88	37	59	55	51	37	20
11	88	20	45	56	50	19	37
12	88	2	0	57	49	1	3
13	87	41	36	58	47	41	34
14	87	19	37	59	46	21	13
15	86	56	1	60	45	0	0
16	86	30	48	61	43	37	58
17	86	4	4	62	42	15	8
18	85	35	43	63	40	53	3
19	85	5	48	64	39	27	59
20	84	34	20	65	38	2	9
21	84	1	20	66	36	36	23
22	83	26	47	67	35	9	56
23	82	50	54	68	33	42	54
24	82	13	28	69	32	15	12
25	81	34	4	70	30	46	54
26	80	53	27	71	29	18	47
27	80	14	27	72	27	48	42
28	79	27	55	73	26	18	48
29	78	42	57	74	24	48	27
30	77	56	34	75	23	17	38
31	77	8	52	76	21	46	22
32	76	19	28	77	20	14	44
33	75	28	49	78	18	42	43
34	74	36	49	79	17	10	22
35	73	43	25	80	15	37	43
36	72	48	42	81	14	4	43
37	71	52	39	82	12	31	31
38	70	55	15	83	10	58	6
39	69	57	54	84	9	24	27
40	68	56	37	85	7	50	40
41	67	55	38	86	6	16	42
42	66	53	0	87	4	42	6
43	65	49	17	88	3	8	28
44	64	45	2	89	1	34	16
Lati.paṙ.				90	0	0	0

Tabula secūda indicās rationes æquinoctialis ad parallelos in partibus: qualium vnus gradus æquinoctialis subiicit. lx.

G.	M.S.Z.			G.	M.S.Z.		
1	59	59	27	46	41	40	46
2	59	57	48	47	40	55	12
3	59	55	4	48	40	8	52
4	59	51	14	49	39	21	49
5	59	46	19	50	38	34	3
6	59	40	16	51	37	45	33
7	59	33	31	52	36	56	23
8	59	24	58	53	36	6	33
9	59	15	41	54	35	16	3
10	59	5	19	55	34	24	53
11	58	53	50	56	33	33	5
12	58	41	20	57	32	40	43
13	58	27	44	58	31	47	43
14	58	13	3	59	30	54	9
15	57	57	21	60	30	0	0
16	57	40	32	61	29	5	19
17	57	22	43	62	28	10	5
18	57	3	49	63	27	15	24
19	56	43	52	64	26	18	39
20	56	22	53	65	25	21	26
21	56	0	53	66	24	24	15
22	55	37	51	67	23	26	37
23	55	13	56	68	22	28	36
24	54	48	59	69	21	30	8
25	54	22	49	70	20	31	16
26	53	55	38	71	19	32	31
27	53	29	38	72	18	32	28
28	52	58	37	73	17	32	32
29	52	28	38	74	16	32	18
30	51	57	49	75	15	31	45
31	51	25	55	76	14	30	55
32	50	52	59	77	13	29	49
33	50	19	13	78	12	28	29
34	49	44	33	79	11	26	55
35	49	8	57	80	10	25	9
36	48	32	28	81	9	23	9
37	47	55	6	82	8	21	1
38	47	16	50	83	7	18	44
39	46	38	36	84	6	16	18
40	45	57	45	85	5	17	7
41	45	17	5	86	4	11	8
42	44	35	20	87	3	8	4
43	43	52	51	88	2	5	39
44	43	10	1	89	1	2	51
45	42	24	35	90	0	0	0
Lati.paṙ.				Lati.paṙ.			



Propositio.iii. Scripti sup dato plano circuli: qui æquinoctialis gerat vicem: ea quæ ex cẽtro in partes nonaginta diuisa: ad instar meridionalis q̃drantis: qui mũdi polo & æquinoctialis circũferẽtia sup sphærica supficie cõpræhendiť: atq̃ sup cẽtro eiusdẽ vicarii æquinoctialis scripto parallelo ex eius periferia segmentũ secare: ad q̃d quadrãs hui⁹ vicarii æquinoctialis habeat rationẽ: quã sup sphæra quadrãs æquinoctialis ad quadrantẽ paralleli eundẽ habẽtis ordinẽ. Sit igiť in dato plano æquinoctialis vicẽ gerens circulus scriptus a b c. cui⁹ centrũ d. & sup eodẽ centro d. & interuallo d e. ipsi a b c. æquinoctiali parallelus scriptus e f. Et acta ex centro d. æquinoctialis a b c. recta a d. linea partiať in nonagĩta æquales ptes: quæ quidẽ a d. repræsentat quadrãtẽ meridiani: in æquales quoq̃ gradus nonaginta sup sphæra diuisum. Et quot partib⁹ nonagesimis ipsi⁹ a d. rectæ lineæ parallelus e f. recedit ab æquinoctiali a b c. tot etiam graduũ latitudinis parallelus: ex prima tabula hui⁹ scdæ ꝓpositiõis: exhibeat nobis numerũ g. Et vt d e. existit ad d a. sic ꝑ vulgatã de q̃tuor nũeris ꝓportionalib⁹ normã: nũerus g. fiat ad h. nũerũ. Et circũferẽtia a b. æquinoctialis a b c. sit tot graduũ: q̃liũ q̃drãs a i. eiusdẽ æquinoctialis subiiciť nonaginta: quot h. nũerus cõplectiť vnitates & coniuncta b d. recta secet paralleli e f. circũferentiã super f. signo. Dico q̃ quadrãs a i. ad e f. circũferẽtiã rõnẽ habet: quã sup sphæra q̃drãs æquinoctialis: ad q̃drantẽ palleli eiusdẽ ordinis. id est. palleli tot graduũ latitudinẽ ab æquinoctiali habẽtis quot partib⁹ nonagesimis ipsi⁹ a d. circũferẽtia palleli e f. distat a circũferẽtia a b c. circli æquinoctialẽ in supposito plano figurãtis. Sit ergo ratio q̃drãtis i a. ad segmentũ a k. queadmodũ. xc. ad nũerũ g. Et quia ꝑ diffinitionẽ siles circuloꝝ sectiões sũt quæ æquos angulos suscipiũt siue ad cẽtrũ siue ad circũferẽtiã. igiť circũferẽtia segmẽti e f. siľs est segmẽti a b. periferiæ. Similiũ aũt segmẽtoꝝ ratio est sicut dimetiẽtiũ: vel sicut earũ quæ ex centris: igiť ratio circũferẽtiæ e f. ad a b. circũferentiã est sicut d e. rectæ ad rectã d a. sed ex hypothesi sicut d e. ad d a. sic est g. nũerus ad numerũ h. igiť segmentũ e f. ad a b. segmentum est sicut numerus g. ad h. numerũ. Et quia per constructionẽ quadrans i a. ad a k. segmentũ est sicut. xc. ad numerũ g. igiť econtra segmentũ a k. ad quadrantẽ a i. erit sicut g. nũerus ad. xc. Et q̃m ex hypothesi q̃drans a i. ad segmentũ a b. est sicut. xc. ad h. nũerũ: & ex æq̃li igiť ꝑ ꝓpositionẽ xxii. li. v. elħ. Euclidis. Si fuerint quælibet magnitudines: & aliæ eisdẽ æq̃les nũero: cũ duab⁹ sũptis in eadẽ rõne: & ex æq̃li in eadẽ rõne erũt: segmentũ a k. ad segmentũ a b. est: sicut numerus g. ad h. numerũ: sed iam ostensum fuit: sic quoq̃ esse segmentũ e f. ad a b. segmentum: igitur per propositionẽ. ix. eiusdẽ li. v. Quæ ad eandẽ: eandẽ habẽt rõnẽ: æquales adinuicẽ sunt: segmentũ e f. segmẽto a k. est æq̃le. Et q̃m ꝑ ꝓpositionẽ. vii. eiusdẽ libri. v. elħ. eadẽ magnitudo ad æquales eandẽ habet rõnẽ: ergo ratio quadrãtis a i. ad e f. segmentũ: est sicut. xc. ad nũerũ g: sed ꝑ cõstructionẽ: sicut xc. ad g. numerũ: sic quadrãs æquinoctialis sup sphæra: ad q̃drantẽ paralleli ordinem habẽtis eundẽ circulo e f. respectu a b c. circuli: igiť scripti supra dato plano circli: qui æquinoctialis gerat vicẽ. & reliqua vt supra: q̃d oportuit efficere. Corolariũ. Inde etiã liquet q̃ nõ difficulter tabula calculabiť ꝑ singulis parallelis: cõtinens eos nũeros q̃lis est nũerus h. quib⁹ quidẽ nũeris in plana terrarũ orbis descriptiõe: paralleloꝝ illæ reperiunť circũferẽtiæ: quale est e f. segmentũ: ad quas q̃drans a i. eas seruat rõnes: quales æquinoctialis quadrãs: ad siľs ordinis sup sphæra parallelos. Hæc aũt tabula hoc cõponeť ordine. Nam ꝑ normã de q̃tuor nũeris ꝓportionalib⁹ nũerus inueniať: velut h. ad quẽ nũerus in prima tabula scdæ ꝓpositionis huius iuxta latitudinẽ subiecti paralleli scriptus sicut g. se habeat: queadmodũ d e. ad a d. id est. queadmodũ ptes qualiũ a d. existit. xc. ipsius rectæ quæ ex centro eiusdẽ paralleli: ad nonaginta ptes eiusdẽ a d. rectæ ex centro circuli a b c. Hmõi numeroꝝ edidi sequentẽ tabulã incipiẽs ab eo parallelo: cui⁹ latitudo borealis maxima est: graduũ lxxxix. & distãtia a polo boreali vni⁹ tantũ gradus: & desiui in eo parallelo cuius latitudo meridionalis siliter existit: graduũ. lxxxix. & recessus ab eodẽ polo meridionali gradus vnius. Hæc deniq̃ tabula seq̃ntibus terraꝝ orbis planis figuratiõib⁹ describẽdis: ne dum vtilis existit: verũetiã maxime necessaria. magnũ eñ easdẽ figuratiões scribẽdi nobis præstat compendiũ. Nam vno semicirculo in gradus. clxxx. diuiso: atq̃ regula quadã veluti posterius patebit: omniũ paralleloꝝ peculiares magnitudines: subito & ad transuersum etiam vnguem inueniemus.

Tabula cōtinens segmenta æquinoctialis super dato plano scripti similia circūferentiis parallelorū: ad quas quadrans eiusdem æquinoctialis eas habet rationes: quas quadrans æquatoris super sphæra ad quadrantes parallelorū: eorundem habet ordinum.

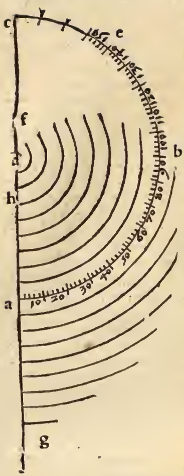
G.	G.	M.	G.	M.	G.	G.	M.	G.	M.	G.	G.	M.	G.	M.	G.	G.	M.	G.	M.
89	141	20			44	126	40			1	88	59			46	41	22		
88	141	20			43	126	2			2	87	59			47	40	19		
87	141	19			42	125	22			3	86	58			48	39	16		
86	141	16			41	124	44			4	85	59			49	38	12		
85	141	12	7	50	40	124	4	6	53	5	84	53	4	43	50	37	8	2	4
84	141	7			39	123	16			6	83	55			51	36	4		
83	141	1			38	122	44			7	82	52			52	35	0		
82	140	55			37	122	4			8	81	51			53	33	56		
81	140	47			26	121	20			9	80	17			54	32	53		
80	140	40	7	49	35	120	38	6	42	10	79	46	4	26	55	32	2	1	44
79	140	27			34	119	55			11	78	44			56	31	1		
78	140	22			33	119	10			12	77	41			57	30	0		
77	140	4			32	118	25			13	76	38			58	29	0		
76	139	58			31	117	41			14	75	33			59	28	5		
75	139	46	7	46	30	116	58	6	30	15	74	31	4	9	60	27	0	1	30
74	139	30			29	116	9			16	73	27			61	26	1		
73	139	14			28	115	21			17	72	25			62	25	2		
72	138	45			27	114	33			18	71	19			63	24	2		
71	138	38			26	113	45			19	70	16			64	23	3		
70	138	23	7	41	25	112	56	6	16	20	69	12	3	51	65	22	5	1	13
69	138	13			24	112	6			21	68	7			66	21	6		
68	137	56			23	111	17			22	67	3			67	20	9		
67	137	32			22	110	27			23	65	50			68	19	12		
66	137	15			21	109	35			24	64	55			69	18	16		
65	136	55	7	36	20	108	55	6	3	25	63	50	3	33	70	17	20	0	58
64	136	33			19	107	52			26	62	45			71	16	23		
63	136	10			18	106	58			27	61	40			72	15	27		
62	135	47			17	106	9			28	60	36			73	14	31		
61	135	25			16	105	13			29	59	32			74	13	37		
60	135	0	7	30	15	104	19	5	48	30	58	41	3	16	75	12	43	0	42
59	134	35			14	103	22			31	57	23			76	11	49		
58	134	6			13	102	29			32	56	18			77	10	55		
57	133	41			12	101	34			33	55	13			78	10	1		
56	133	12			11	100	39			34	54	8			79	9	8		
55	132	43	7	22	10	99	42	5	32	35	53	5	2	57	80	8	17	0	28
54	132	15			9	98	45			36	52	0			81	7	26		
53	131	48			8	97	49			37	50	55			82	6	35		
52	131	16			7	96	51			38	49	51			83	5	44		
51	130	44			6	95	53			39	48	44			84	4	53		
50	130	10	7	13	5	94	52	5	16	40	47	43	2	39	85	4	2	0	14
49	129	37			4	93	58			41	46	39			86	3	13		
48	129	2			3	92	58			42	45	34			87	2	24		
47	128	29			2	91	58			43	44	31			88	1	35		
46	127	52			1	91	0			44	43	28			89	0	47		
45	127	16			0	90	0	5	0	45	42	25	2	21	90	0	0	0	0

Latitudo septētrionalis — Partes decimeoctaue q̄drantū p quinis gradibus longitudinis.

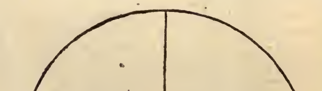
Latitudo septētrionalis — Partes decimeoctaue q̄drantū parallelorū p quinis gradibus.

Latitudo meridionalis — Partes decimeoctaue q̄drantū parallelorū quinos continētes gradus.

Latī. parallelorū meridio. — Partes decimeoctaue q̄drātū parallelorū: quorū graduū continentes circūferētias

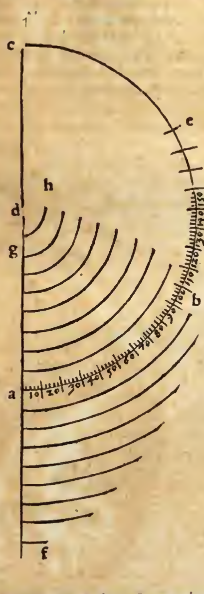


Propoſitio.iv. Planam terrarũ orbis deſcriptionẽ conſtitue-re:in qua paralleloꝝ oĩa ſegmẽta ſimilia: eaſdem adinuicẽ obti-nent ratiões:quas paralleli ſuper ſphæra deſcripti. Igiẽ ſup aliquo plano:ꝓ magnitudinæ & multitudine eoꝝ quæ futuræ deſcripti-oni ſunt inſcribenda.ſemicirculus a b c. ſup d.centro ſcribaẽ: qui diuiduc ſcindatur ſuper b.ſigno:atq; vterq; quadrantũ a b.b c. in partes ſeu gradus nonaginta æquales diuidaẽ. Et ipſa a d.in partẽ a.eiecta ꝑducaẽ vſq; ad g.ſitq; a g.æqualis ipſi a d. Et vtraq; duaꝝ linearum a d. & a g.in nonaginta aut in.xviii.æquales partes diui datur.Per partes itaq; ipſius a d. & ſup d. centro ſemicirculi quidã occulti ſcribanẽ:q repræſentant parallelos ſeptentrionales: ſimili modo p diuiſiones ipſius a g. rectæ:occultæ quædã circuloꝝ cir-cũferentiæ ſcribanẽ:quæ ſignabũt parallelos meridionales. Haꝝ itaq; circũferentiarũ proximæ duæ quæq;:figurãt proximos du-os ſimilis ordinis parallelos: quinis diſtãtes gradibꝰ:ſi vtraq; ipſa-rum a d. & a g. in decem & octo tantũ partes diuiſa fuerit: aut ſin-gulis gradibus parallelos diſtantes: ſi earundẽ a d. & a g. vtraq; in partes.xc.ſcindaẽ.Earũdẽ itaq; circũferentiarũ ſuprema ſit f h.re-preſentãs ſeptentrionalẽ parallelũ exiſtentẽ latitudinis gra.lxxxv. Et proximus ſub eo parallelus erit latitudinis ſeptentrionalis gra. lxxx.Et ſic deinceps vſq; ad circulũ a b c. qui æquinoctialis vicẽ ge-ret. In magno tamen aſſumpto ſemicirculo a b c. couenirct diui-dere vtranq; rectarũ a d.& a g. in nonaginta partes æq̃les atq; de-ſcribi ꝑ ſingulis partibus parallelos. His itaq; ſcriptis parallelis ꝑ eo qui proximus eſt d.centro: ſi vnius tantũ gradus diſtantiã a d. vertice retinet:igitur ex tabula tertiæ ꝓpoſitionis: partes. cxli. m̃. primæ.xx.ſumptæ nũerenẽ in circũferentia a b c. & ad exitũ huiꝰ numeratiõis ſcribaẽ e. Regulaq; poſita ſup d.vertice atq; e. ſigno



cõmunis ſectio eiuſdem regulæ & circũfe-rentiæ f h. ſit f. ſignũ:ac ita ꝑ ſingulis aliis parallelis ſimili modo quædam fiant pun-cta ſm oſtenſionẽ eiuſdem tabule tertiæ ꝓ-poſitionis huiꝰ. Rurſus in alio plano re-cta agatur k l m.æqualis ipſi d a g. rectæ li-neæ:bifariam quoq; diuiſa ſup l. ſigno. Et vtraq; ipſaꝝ k l.l m. in nonaginta æquales diuidaẽ partes: ſiue per ſingulas has diuiſi-ones ſiue per quinas tantũ:æquales tamen numero & ordine his parallelis ſup plano a b c.ſcriptis: etiã ſup plano k l m. paralleli ſcribanẽ. ſitq; medius corũ:qui æquinoctia-lis vicẽ gerit:n l o.circulus.Atq; deinde ex parallelis plani a b c. ſegmenta quæ recta linea:d a g.atq; iam factis punctis cõphẽ dunẽ circini officio tranſferanẽ: ad æqua-les parallelos plani k l m n o.in vtrãq; par-tem ipſius rectæ k l m. ſicut circumferentia h f.plani a b c d.officio circini tranſferatur ad compatem parallelum plani k l m n o. in vtraq; parte ipſius k l m.rectæ lineæ:ve-luti ſũt p q.p r.circũferẽtiæ plani k l m n o. quarũ vtraq; æqualis ſit h f. circũferentiæ plani a b c:atq; quibuſq; binis ꝓximis pun-ctis p rectas lineas paruulas iugatis: ſcribẽ-tur binæ curuæ lineæ quæ ſiĺ reddent cor-

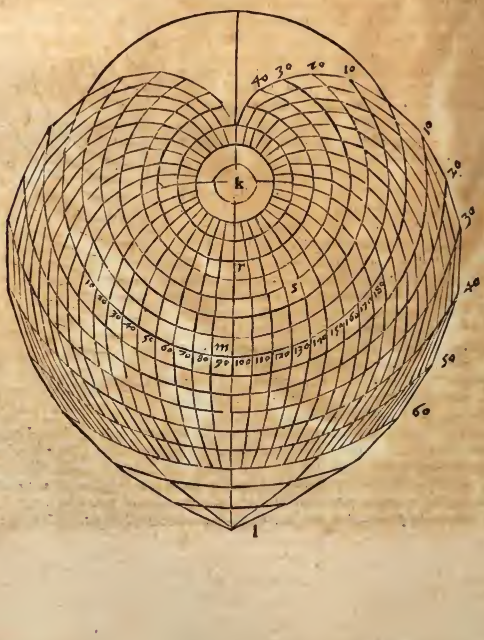
dis effigiē: quæ quidē curuæ lineæ centū & octuaginta graduū scriptoꝝ circūferētias parallelorū complectunt. Et recta linea k l m. quālibet hoꝝ paralleloꝝ circūferentiā eisdem duabus curuis lineis cōphensam diuidue secabit. Deinde earundē circumferētiaꝝ medietates quælibet in partes nonaginta æquales diuidant. Et si placitū fuerit ꝑ tertiū vnius horæ tantū. id est. ꝑ gradus quinos proximoꝝ duoꝝ quorūq; meridianoꝝ interualla cōstituant: igit proxima quæq; puncta similiū & quarū partiū rectis cōnectant lineis: reliquoꝝ itaq; meridianoꝝ curuæ lineæ scribet. Hoꝝ aūt meridianoꝝ extremi erunt k n m. & k o m. si ex Ptolemæi sententia: habitati cognitiq; terrarū orbis longitudinē centum & octuaginta tantū subiecerimus partium. Verūtamē in hac plana orbis descriptione. integræ paralleloꝝ perimetri describi non poterint. Nam cuiuslibet paralleli septentrionalis circūferentia maior est semicirculo ꝑ constructionē: quēadmodū parallelus q p r. maior est semicirculo. nam eius dimidiū p q. æquale est circumferentiæ f h. maiori: quā sit quadrās totius periferiæ f h. circuli. In plano namq; a b c. circūferentia f h. similis est a b e. circūferentiæ quæ ꝑ tabulam ꝓpositionis. iii. huius maior est quadrāte a b. In eadem deniq; tabula descripsi circūferētias ꝑ gra. quinis cuiuslibet parelleloꝝ: quoꝝ quinq; graduum fuerint interualla: quo promptior existat meridianoꝝ exaratio.



Propositio. v. Conuexitatē terrarum orbis in plano sic scribere: vt quadrans circuli qui æquinoctialis vicē gerit sit æqualis rectæ quæ ex cētro eius: rectæ inquam repsentanti super sphæra quadrantē meridiani: vertice mundi atq; æquinoctiali compræhensum. Et reliqui paralleli eas habent ratio s: ad suas rectas quæ ex centris: quales rationes compares obtinent paralleli super sphæra: ad eas meridianoꝝ circūferentias: quæ altero sphæræ vertice atq; eisdem parallelis claudunt. Ergo vt prius describat super aliquo plano semicirculus a b c. super d. centro. Et ipsa a d. recta quæ ex centro circuli a b c. in nonaginta partes æquales secet: alteroq; circini alicuius crure in a. punctum posito: alter ad partes octuagintasex primas minutias. xv. secundas. xx. ipsius a d. rectæ extēdat: ac deinde traductus in circumferētiā semicirculi a b c. secet eam in puncto b. Erit itaq; circūferētia a b. in rectum extensa. æqualis ipsi a d. rectæ quæ ex centro. Nā partes. lxxxvi. minutiæ primæ. xv. secunda minuta. xx. qualium recta a d. est. xc. subtendunt segmentum semicirculi a b c. gra. lvii. m̄. xvi. qualium tota circuli perimetrus est tricentarū sexaginta: quoniam ratio gra. lvii. m̄. xvi. ad. ccclx. gradus totius perimetri circuli est sicut ratio eius quæ ex centro ad totam circūferētiā circuli. id est. sicut septem ad. xliv. Hæc itaq; circūferentia a b. in partes æquales nonaginta diuidatur. & ipsi a b. æquale adiiciat segmentū b e. ita q totum segmentū a b e. partiat in partes æquales centū octuaginta. Et agat d a. in partem a. vsq; ad f. sitq; a f. æq̄lis ipsi a d. atq; a f. in nonaginta quoq; æquales distinguat partes. & super d. centro & de quinis partibus ipsius d a f. rectæ in quinas: aut de singulis in singulas vti libuerit: quædam semicirculorū circumferentiæ scribant: quaꝝ suprema & a centro d. quinq; partibus nonagesimis: aut vna dūtaxat ipsius a d. recedens sit g h. Deinde ex tabula numerali propositionis tertiæ: circa latitudinem graduū. lxxxv. sumant gradus. cxli. m̄. xix. quæ numerent in circūferentia circuli a b e. & ad exitum eiusdē numerationis atq; super d. centro positū regulamentū secet circumferentiā g h. sup h. signo. Rursus ex eadem tabula iuxta latitudinem gra. lxxx. sumpti gra. cxl. prima minuta. xl. computent super eadem circumferentia a b e. atq; sup finem huius computationis: atq; ad centrū d. accōmodato normali. signet cōmunis sectio eiusdē normalis & semicirculi: cuius ex centro d. recta existit decem nonagesimoꝝ ipsius a d. Pari ratione per eandē tabulam ꝓpositionis tertiæ: in om̄ibus aliis semicirculis. singula hmōi sectionū puncta

fignentur: quorum si proxima quæque duo paruis cõiungent rectis lineis: forma dimidii cordis emerget. postea super quodam alio plano singulis circulis in plano a b c. super cẽtro d. scriptis æquales circulorum occultæ periferiæ scribant super k. centro: & protracta recta linea k l. æquali ipsi d f. & mediũ punctum ipsius k l. rectæ sit m. igitur circumferentia p m. descripta æquinoctialis geret vicem atque æqualis erit circulo a b c. deinde ex primo plano a b c. singulorum semicirculorum segmenta quæ inter rectam lineam d a f. atque singula puncta comprehendunt: officio circini transferant: ad æquales circulos in secundo plano descriptos: transferant inquã in vtramque partem ipsius k l. bis. Ita quod in quolibet circulo secundi plani: tales quatuor æquales habeantur partes: qualium æqualis circulus primi plani vnam tantũ partem: atque proximis quibuslibet duobus pũctis per rectas connexis lineas: effigies quædam duplicis cordis reddetur. ita tamẽ vt vtriusque cordis idem sit acumen punctus l. & basis minoris cordis in medio puncto penetrabit per k. centrũ: vti ex subiecta patebit descriptiõe. Ipsis denique periferiis horum cordium atque recta linea k l. in quolibet circulo secundi plani quatuor æquales distinguuntur circũferentiæ: quæ quadrãtes futuræ descriptionis repsentabunt. Eorũdemque circulorum portiones maioris periferia cordis comphẽsæ: apertis atramẽti lituris designent. Quæ quidem circũferẽtiæ vti sup pcedenti quartæ ppositionis plana descriptiõe: quælibet in decẽ & octo æquales particulas distinguant: atque pxima quæque harũ diuisionũ puncta rectis cõnectant lineis: hoc itaque modo ipsi formati erũt meridiani: quorũ pximi quique duo quinque lõgitudinis distabũt gradibus. Et hoc modo scda ppositarũ planarũ orbis descriptionũ cõsumabit: vniuersam sphæricæ descriptionis superficiẽ repræsentans. Quod aũt in his tribus planis terrarũ orbis descriptionibus: duplici vtor plano. Icirco fit: ne in secundi plani descriptione: locorum situs scribendi circa æquinoctialem: & rectum meridianum k m l. propter factas diuisiones & numeros scriptos velut in circulo a b e c. & in recta d a f. confunderent: aut inscribendi reperirent impedimentum.

Formula præmissæ traditionis.



Hæc demũ plana terrarũ orbis figuratio: capax existit integrorũ parallelo℞ atq́ꝫ meridianorũ omniũ: quibus super sphæra similis ordinis paralleli atq́ꝫ meridiani describunť.

Propositio sexta.

Super plano quopiam dato terrarũ orbis figurare descriptionẽ: ex qua quorũlibet duo℞ locorum cognitarũ latitudinum & longitudinũ. itineris interuallum præsertim si illud nonaginta non exsuperauerit gradus: ꝓpe veritatem metiemur. Huius planæ orbis descriptiõis figuratio prorsus existit similis ꝓximæ. Hoc tantũ differt: quoniã circũferentia a b. in illa accepta est graduũ. lvii. primaꝝ minutiaꝝ. xvi. q̃liũ semicirculus a b e c. est. dxxx. In hac vero descriptiõe:: circũferẽtia a b. sumenda est eorundẽ graduũ. lx. sic vt recta subtẽdens eandẽ circũferentiã a b, sit æqualis: semidiametro siue ei quæ ex centro circuli est a d. rectæ. Reliqua huius figurationis deformatio parilis omino proximæ existit. Itaq́ꝫ fit vt in hac descriptione: ipsa a b. circũferentia: in directum extensa maior sit ipsa a d. quæ ex centro est circuli a b e c. Et iccirco etiam fiet: vt quadrans æquinoctialis vicem gerens: non æqualis vt in ꝓcedenti: sed maior sit quã recta a d. Atqui a d. recta æqualis est rectæ subtendenti a b. circumferentiã: atq́ꝫ ex d. in b. signũ recta si agať: ea quoq́ꝫ æqualis est ipsi rectæ lineæ subtendenti eandẽ circumferentiã a b. igitur triangulus a d b. habens ꝓ duobus lateribus rectas lineas a d. d b. basim vero circumferentiã a b. similis pene erit similiterq́ꝫ descriptus: triangulo super sphæra ex tribus maximo℞ quadrantibus circulo℞ cõcinnato. Hæc deniq́ꝫ plana orbis descriptio neutiquã capere poteſt. ccclx. meridianos: singulis distantes gradibus. ad imitationem videlicet sphæricæ descriptiõis. Neq́ꝫ eos parallelos: qui iuxta polum arcticum scribendi sunt totos accipiet.

Propositio septima.

Regulamentũ cõstruere premissæ descriptioni valde necessariũ ad inueniendas locorũ viatorias distantias: datis eo℞ latitudinibus & lõgitudinibꝰ. Sumať ergo pinacidiũ quoddã quadrangulũ n o p q. longitudinẽ n o. habens æqualem ipsi k m. rectæ quæ ex centro ꝓdictæ planæ descriptiõis: latitudinẽ vero o p. duo℞ vel trium digito℞: vt super ipa graduũ: miliario℞ germanico℞: stadiorum & millium passuũ numeri scribanť. Deinde ipa lõgitudo n o. fit rectissima diuidaturq́ꝫ in gradus. xc. & iuxta easdem diuisiones graduũ numeri: & in alio penes graduũ numeros interstitio: germanicorũ milliariorũ multitudines: singulis graduũ summis æquales. Simili modo apud hos milliario℞ numeros in alio rursus interuallo stadiorũ collectiones. Et post hæc millia passuum: ipsis gradibus æqualia scribanť. Et ita cõsummatũ erit propositum regulamentũ: veluti ex præsenti liquet descriptione: in q̃ gradus vnus maximi circuli subiicitur æqualis germanicis milliariis. xv. aut stadiis quingentis vel millibus passuũ. lxii. & dimidio.

Regulamentũ viatoriæ locorum elõgatitionis.

n o

Gr. 1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
M. 15	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	Miliaria germano.
Sta. 500	5000	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	45000	Stadia
62½	624	1248	1872	2496	3125	3750	4375	4999	5625	Milia passuum.

q p

Propositio octaua.

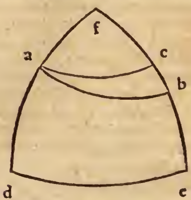
Duo℞ loco℞ datis latitudinibus & longitudinibus: eo℞ viatoriã elongationẽ: ex orbis descriptione quæ in sexta ꝓpositiõe huius doceť prope verũ inuenire. Sint ergo subiecta loca duo r s. cognitas habentia latitudines & longitudines suas. igiť extremo puncto n. ipsius regulamẽti posito in recta k m l. super puncto terminante latitudinẽ loci r. atq́ꝫ inter reliquos meridianos eiusdẽ descriptionis: latere n o. regulamenti n o p q. accõmodato latitudini loci s. numeratæ super eo meridiano: qui cum recto meridiano k m l. cõplectiť longitudinũ differentiã eorundẽ loco℞ r s. apparebit itaq́ꝫ in recto latere n o. regulamenti n o p q. numerus graduũ & germanico℞ milliariorũ aut stadio℞ aut milliũ passuum: eisdem locis r s. interiacentiũ. Veluti si loci r. latitudo fuerit gra. l. & loci s. latitudo gra. xxx. Eorundemq́ꝫ loco℞ r s. longitudinũ differẽtia gra. xl. Igitur extremo puncto n. regulamenti n o p q. posito in recto meridiano k m l. super puncto finiente latitudinem graduũ. l. atq́ꝫ latere n o. applicato: sup puncto terminante latitudinẽ graduũ. xxx. in eo meridiano qui gradibus. xl. remoueť a recto meridiano k m l. his itaq́ꝫ dispositis punctus lateris n o. super latitudine loci s. iacens: ostendit eorundẽ loco℞ r s. viatoriã elongationẽ esse prope graduũ. xxxv quod oportuit inuenire.

Propositio nona.

Datis latitudinibus & longitudinibus duo℞ loco℞ eisdemq́ꝫ interiecto itineris spacio: longitudinũ differentiã veritati propinquã manifestam reddere. Sint iterum data duo loca r s. notarũ latitudinũ atq́ꝫ cogniti itineris, ergo regulamẽti n o p q. extremus punctus n. super recto meridia

no K m l. accõmodeť puncto terminanti latitudinē ipsius r. loci. Punctuum vero lateris n o. terminans itineris spaciū eisdem locis interiectum: applicet parallelo paris latitudinis cum s. loco. Meridianus igiť descriptionis huius: per dictum punctum n o. lateris euadens cum recto meridiano K m l. liquidam faciet quæsitā longitudinū differentiā datorū locorū. velut si loci r. latitudo esset gra. l. & s. loci latitudo gra. xxx. viæ vero spacium inter eadē loca r s. gra. xxxv. Igiť extremo pūcto n. regulamenti n o p q. in recto meridiano K m l. posito sup punctum qui terminat r. loci latitudinem: atq latere n o. applicato: cum eius puncto gra. xxxv. itinerarii spacii finiente: ad parallelum cuius latitudo ab æqnoctiali existit gra. xxx. meridianus ergo p idem punctum trigesimiqnti gradus viatorii spacii transiens: cum recto meridiano K m l gradus. xl. compræhēdens declarat: quæsitam longitudinū differentiā esse graduū. xl. feræ quam oportuit inuenire.

Propositio decima.



Datis duorū locorum latitudinibus & longitudinibus viatoriam eorū distantiam ƒm Ptolemæi sententiā: & aliter quā ex propositione. viii. huius inuenire. Sint igiť data duo loca a b. & meridianus loci a. sit c a d. & loci b. meridian⁹ c b e. atq latitudo a. loci sit a d. loci vero b. latitudo b e. & lōgitudinū differētia d e. segmentū: & parallelus per a. locum scriptus sit a c. Intellectisq a b. a c. c b. circūferentiis vt rectis lineis. Et quia meridiani paralle lis ad rectos insistunt angulos: ergo in triangulo a b c. angulus a c b. rectus est. Et quoniā ex hypothesi d e. circūferētia cognita existit. Nam subiectorū locorū longitudinalis est differentia. Et per vtrāq duarū tabularū ppositionis secundæ huius: ratio d e. circumferentiæ æquinoctialis ad a c. segmentū paralleli per a. locum patescit. ergo segmentū a c. paralleli per a. locum scripti cognitum est in partibus: qualiū omnis meridiani perimetrus existit ccclx. At in eisdem partibus b c. liquescit circumferētia. Nam p hypothesim seu cōstructionē differentia existit duarū latitudinū a d. & b e. Et quia p penultimā ppositionē primi libri elementorū Euclidis quadratū quod fit ex a b. æquale est duob⁹ quadratis quæ fiunt ex a c. c b. igitur a b. itineris longitudo inter data loca a b. pspicua est. Sit itaq exempli gratia. latitudo loci a. graduū. l. & loci b. latitudo gra. xlii. differētia vero lōgitudinū d e. gr. viii. Et latitudinū differētia b c. gra. viii. erit.

Et quia per primā tabulā secundæ ppositionis: ratio segmenti d e. differētiæ lōgitudinalis. id est graduū. viii. ad a c. circūferentiā per a. locum paralleli est sicut. xc. ad. lvii. & minuta prima. li. igiť numero pportionali comperto ad quē octo se habeant sicut. xc. ad. lvii. & primas minutias. li. ipse explicabit quantitatē circumferētiæ a c. paralleli per a. locum: talis aūt pportionalis numerus per normā de quatuor numeris pportionalibus: inueniť graduū. v. minutorū primorū. viii. secūdarū minutiarū. xxxii. qualium longitudinalis differentia d e. subiiciť gra. viii. Et intelligamus nunc a b c. triangulum rectilineum: & ex dicta causa possidentē angulum a c b. rectū. ergo ipsius a c. quadratum existēs partium seu graduū. xxvi. m̄. xxvi. se. xxxii. ter. xlix. q̄r. iiii. aggregatum ipsius b c. quadrato eorundem graduū. lxiiii. existenti conflabit summā: per penultimā ppositionem primi libri elementorū: æqualem ipsius a b. quadrato. id est. gradibus. xc. m̄. xxvi. secun. xxxii. ter. xlix. quar. iv. cuius numeri latus quadratū existit graduū. ix. m̄. xxx. se. xxxvi. tantū igiť erit ppe verū. viæ spacium inter a b. loca compræhensum: quod oportuit inuenire. Si deniq pro. b. loco vrbē Hromam intelligamus: quoniā eius latitudo prope comperitur gra. xlii. & p loco a. Nurenbergā germaniæ oppidū: patriā videlicet meam: quia latitudinem habet paulo minorem gra. l. Longitudinum etiam differētia inter easdem ciuitates subiecta graduum octo. erit igitur viæ distantia inter vrbem Hromam & Nurenbergam prope graduū. ix. & semis qui constituunt miliaria germanica fere. cxliii. quod etiam experientiæ ac viatorum assertionibus concordat.

Propositio vndecima.

Latitudinibus & longitudinibus duorum locorum datis: atq itineris interuallo: longitudinum differentiā iuxta Ptolemæi sententiā & aliter quā superius fuit ostēsum reperire. Maneat itaq præcedens figuratio: sintq data duo loca a b. Atqui per hypothesim duæ latitudines a d. & b e. patescūt ergo & earum differentia b c. videlicet segmentum patescit. Similiter quoq per hypothesim a b. viæ spaciū liquet: atq angulus a c b. rectus est. igitur tribus segmentis a b. b c. c a. sumptis vt rectis lineis: erit per penultimā ppositionē primi libri elementorū Eu. In triangulo a b c. quadratū lateris a b. recto augulo a c b. subtensi æquale duobus quadratis duorum laterum b c. c a. simul acceptis. Demptus igitur quadratus lateris b c. ex quadrato lateris a b, relinquet, quadratū lateris a c. cogni-

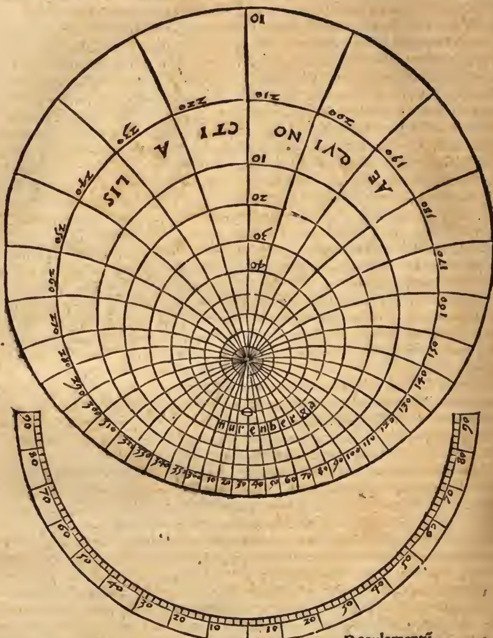
tum in partibus:in qualibus a b.b c.latera innotescunt. Et quia in prima tabula secūdæ ꝑpositio nis penes latitudinem loci a.scriptus reperiť numerus:qui rationem habet ad.xc. quā circūferētia a c.ad d c.segmentū:igitur per iam ostensa perspicuo a c.segmēto:d e. segmentū videlicet desidera ta longitudinū differentia patescit:quā oportuit manifestam reddere. Ratio deniqꝫ ipsius a c.se gmenti ad longitudinalem differentiā d c.innotescet etiam ex secunda tabula eiusdem secundæ ꝑ positionis.Nam in eadē secunda tabula apud latitudinē loci a. scriptus reperitur numerus:qui ean dem habet rationem ad.lx.quā a c.segmentū ad longitudinū differentiā d c.Sit ergo exempli cau sa:loci a. latitudo a d.graduū.l.& latitudo b c.loci b. graduū.xlii. Viæqꝫ spaciū a b.inter eadē loca a b.sit graduū.ix.primoꝝ minutoꝝ.xxx. secundarū minutiarū.xxxvi. sitqꝫ intentio nostra pspi cuā reddere longitudinalē d c.differentiā. Ergo ex gra.xc.m̄.xxvi.se.xxxii.ter.xlix.quar.iiii.qua drato ipsius a b.viatorii spacii:demptus quadratus ipsius b c.latitudinū differentiæ.id est.gra.lxiv. relinquet q̄dratū a c.segmenti graduū.xxvi.m̄.xxvi.se.xxxii.ter.xlix.quar.iiii. cui⁹ quadratū lat⁹ existit graduū.v.m̄.viii.se.xxxii.igiť a c.segmentū existit notū: ꝗam graduū est.v.m̄.viii.se.xxxii. qualium b c.segmentū est graduū octo.At in prima tabula secundæ propositionis:iuxta latitudi nem gra.l.loci a.scriptæ sunt partes.lvii. minuta prima.lj.secūdæ minutiæ.iv. quæ ad xc. rationē habent:quā a c.segmentū ad longitudinū differentiā d c.igitur per normā de quatuor numeris ꝑ portionalibus:quæ quidem norma oritur ex ꝑpositione .xix.libri septimi elementoꝝ:d c.quæsi ta longitudinū differentia erit proxime graduū.viii.quā oportuit inuenire. Hæ duæ demōstra strationes duarum istarū ꝑpositionū decimæ scilicet & vndecimæ prorsus existunt de mente Pto lemæi in capite decimotertio primi libri geographiæ: quod plane pspicuum fiet ei quicunqꝫ para phrasim & annotationes eiusdem capitis a me explicatas reuoluerit.Et quāuis eædem demonstra tiones in triangulo a b c. cuius quodlibet trium laterum: quinqꝫ aut sex gradus non excesserit. ve ritati plurimū accedunt: quoniam segmenti talis circumferētia gra. v.aut sex: a recta linea parum admodum discrepat.Id tamen genus propositiones in libro problematū: quem deo optimo mihi suam ferente opem:mathematicæ studiosis non multo post tempore cōmunicabo:longe enuclea tius ac verius enarrabunť. Propositio duodecima.

Planam orbis descriptionē figuræ:in qua vnus locus datus:ad cuncta alia loca sup eandē posita descriptionē:suas distātias:atqꝫ positiōis angulos:cuiusdā officio regulamenti cognitos exhibebit.

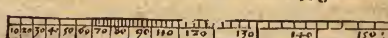
Talis ꝑfecto terrarum orbis figuratio:plurimū honestatis atqꝫ ingens ornamentū viro adiiciet philosopho:si sup ipsius mensæ plano depicta fuerit.Nam epulis atqꝫ mappa remotis:hui⁹ intuitu descriptiōis cōuiue suauiorē multo capiēt iocunditatē:quā si dulcoratis mellitisqꝫ pascanť bellariis atqꝫ prædulci quodā potarenť temeto. Descriptio aūt hæc in ꝑmptu est.Eadē nāqꝫ existit figu rationi astrolabii:in quo orizon ipsiusqꝫ paralleli: quos arabico vocabulo alinicantarath: & verti cales circuli:quos azimuth astronomoꝝ vulgus appellat scribunť.In eadem itaqꝫ astrolabii figura tione: finitoris vertice:sumpto ꝑ polo mūdi arctico:atqꝫ finitore ꝑ æquinoctiali:sumptisqꝫ finito ris parallelis:ꝑ parallelis æqnoctialis. verticalibusqꝫ circulis meridianoꝝ vices gerentib⁹.Datoqꝫ loco cuius ad cætera distantias loca vdimus habere cognitas:apud æqnoctialis centrū collocato: sup eodē deniqꝫ centro si semicirculus describať:cui⁹ dimetiēs ad rectos existat angulos: qui recta est linea meridiano loci eiusdē subiecti.eodē deniqꝫ semicirculo in gradus.clxxx.distincto: ꝑposi ta terrarū orbis plana reddeť descriptio. Regulamentū aūt cuius ministerio:ad subiectum locū cœteroꝝ locoꝝ:quæ in eadē descriptiōe posita sunt:distātiarū gradus accipiunť.idem est.astrola bii regulamento in gradus diuiso: ea inquā in gradus diuisionis sciētia:quæ ex cōpositione eiusdē astrolabii sumiť. Propositā demū hanc orbis planā descriptionē nimirū decreui breuissimis atti gisse: atqꝫ de illa geographiæ studiosos summis tantūmodo labiis admonuisse: vt si placeret ea vti possent.Ipsius deniqꝫ ampliorē tractationē consulto præteriui: q̄m ea trita admodū existit:atqꝫ ex multis variisqꝫ de cōpositiōe astrolabii tractatibus:haud multo negocio pficieť.Huius planæ tan dem terrarū orbis descriptiōis exemplū hic subiungiť. At si distantiā dati loci ad quēuis aliū sup eadē descriptiōe positū metiri velimus:igiť initio regulamēti ad subiectū applicato locū:reliq̄ par te eiusdē regulamēti:ad ꝑpositū aliū locū accōmodata:distantiā eorundē locoꝝ.ip̄m regulamen tum statim patefaciat:ea nāqꝫ distantia tot erit graduū: quot eadē loca in regulamēto intercipiunt.

Augulū aūt positiōis haud difficulter habebim⁹: ipso regulamēto applicato eisdē duobus locis: subiecto scilicet & alii ꝑposito loco.Nā nūerus graduū memorati semicirculi:infra planā hanc or bis figurationē scripti:inter idē regulamentū & inter dati loci meridianū:q recta est linea comphē sus:quæsitū angulū positionis patefaciet.Plaga deniqꝫ mundi:in qua locus alter poniť:intuitu da ti loci obiter atqꝫ ad perpendiculum innotescet. Finis.

Formula planæ descriptionis terrarum orbis iuxta præcedentem instructionem.



Regulamentũ.



Sebaldo Schreyer Ciui Nurenbergeñ. viro optimo
Ioannes Verner Salutem perpetuam.

Cœpti a te beneficii: Sebalde Schreyer: nisi memorem me quãdoq ostenderem: ingratitudinis insimulari vicio iure possem. Quamq̃ tanta sit tuæ in me beneficentiæ magnitudo: vt pro ea pares nequeã referre gratias. fuisti namq in me semp liberalissimus. Primũ crebro hospitalitatis officio: deinde quoniã pleraq mihi frequenter largitus es. In summa deniq rerum penuria: haud mediocrem mihi mutuo dedisti pecuniæ quantitatẽ. Nullum demum obmisisti genus officii: quo nõ extiteris erga me ꝑ antiqua innataq tibi benignitatis virtute beneficentissimus. Atqui mearum non est virium pro hac ingenti liberalitate tua æquam posse referre gratiã. innumeras tamen gratias tibi semp debeo: tum habere: tum agere. His itaq diebus Sebalde Schreyer patrone amantissime noua interpretatus fui translatione: paraphrasi insup argumẽtoq & annotationibus enarraui ex geographia. Cl. Ptole. locum quendã: cunctis huius ætatis geographis ob priscæ vicia translationis: hactenus incognitum. Præceptionẽ inquã super plana terrarũ orbis descriptione: quæ ex veterum instituto geographoꝝ manauerat. Hanc loci huius lucubrationem sub tui nominis tutela & præsidio: pro cõmuni geographiæ studentiũ vtilitate in publicũ ædere iam dudum decreueram: vt pro inmensis tuis in me officiis & meritis: animi saltem mei gratitudinem aliquã indicarem: atq talem te virum ostenderem: cui omniũ bonarũ artium studiosi plurimũ debeãt. Quippe de bonis artibus & litteris quotidie maxime mereris: q plerosq studiosos & lr̃atos viros: præsertim poeticæ & mathematicæ tuo indies hospitio colligis: atq cõsueta hospitalitatis liberalitate & virtute foues & sustentas: ipsorumq cõsuetudine: & familiari cõgressu haud parum delectaris gaudesq. Et ea de re mensæ tuæ ipsos sepiꝰ adhibere solitus es. Et si vir sis omniũ aloquin occupatissimus: tum reifamiliaris præcipue administrandæ causa: tum quia iuri dicundo in forensi strepitu præfectus adscriptusq existis. Adeo vt his disciplinis per teipsum in priuato vacare cõmode nequeas. Sermones nihilominꝰ de mathematica & poesi corã consertos: cũ sũma sepius auscultas voluptate. Poetica deniq oblectari te plurimũ: in tua æde tricliniorꝫ & cœnationũ cubiculorũq muri & parietes cõmonstrant: tum antiquoꝝ: tum neotericoꝝ poetarũ inscripti carminibus. Aequo igit animo benignissime patrone accipe hunc exiguum laborem: a cliente nomini tuo dicatum: atq gratitudinis erga te meæ quantulũcunq indicium. Posterius etiã curabo: vt sub tui nominis tuitione & honore: maiores ac præstantiores id genus lucubrationes: pro mathematicorũ augmento studiorũ ad aures ꝑferant publicas. Vale fœliciter amantissime patrone. Ex Nurenberga: Anno salutis Millesimoquingentesimodecimoquarto.

Præceptio super plana terrarũ orbis descriptione: a priscis geographis instituta. Cuius Cl. Pto. in fine septimi suæ geographiæ libri meminit.
Ioanne Vernero Nurenbergeñ. interprete.

Eiusdem præceptionis argumentum.

Cl. Pto. in fine septimi suæ geographiæ libri subiecit doctrinã: qua vetustissimi illi geographorũ præcipue vsi: terrarũ orbem super plano descripserãt: parallelũ quidẽ per Syenen rectam formantes lineã: reliquos vero circuloꝝ circũferentias. Quamq̃ Ptole. planam hanc terrarũ orbis descriptionem non multũ approbare videat. deformitatis nanq hanc atq traditionis insulsæ: ac ineptæ demõstrationis insimulat. Quoniam velut in contextu patet litterali: in huius planæ figurationis præceptione: veteres illi geographi vt græcoꝝ more præcipiendo essent breuissimi: demonstrationem cum instructione miscuerunt. Et propterea suas de hac figuratione sentẽtias: haud modicis obscuritatum tenebris inuoluerunt. Ego itaq animaduertens plerosq huius ætatis geographorum: circa eiusdem demonstrationis præceptionisq intelligentiã sudasse plurimũ: atq nõ dum assecutos earundem noticiam. Igitur decreui hoc loco: traditam a vetustis illis geographis: Ptole. referente: planæ huius figurationis instructionẽ & doctrinã: nouo interpretamento paraphrasiq & annotationibus illustrare: intellectuq faciliorem reddere: confidens deo opti. maxi. suæ mihi gratiæ opem ferente: nouiciis geographiæ studentibus: rem haud ingratam effecisse. Notandũ insuper est: q lr̃alis cõtextus qui veteribus potius adscribendus est geographis quã Ptolemæo obscurus existit plurimũ. Prisci nãq illi geographiæ auctores breuitatis cupidi: super eadem plana terrarum orbis figuratione: suam excogitationem: siue theoriam: cum præceptionis demõstratione miscuerũt. Quapropter accidit: vt talis præceptio siue instructio sit intellectu valde difficilis. Nam si lector mentẽ cogitatũq suũ ad theoriã cõuertit: lr̃alis cõtextus subito deflectit ad præceptionẽ. Dum vero lectoris animꝰ instructiõis intendat doctrinæ. Interea ille rursus redit ad theoriam seu demõstrationẽ. Itaq fit vt lectoꝝ mentes: ab lr̃alis contextus intelligentia facile suspendant: neq

certam aliquam facile possint assequi sententiam. Illis id præsertim accidit: qui mathematicæ disciplinæ principiis & demonstrationibus: non satis aut modice fuerint exercitati instructiq;.

Interpretamentum.

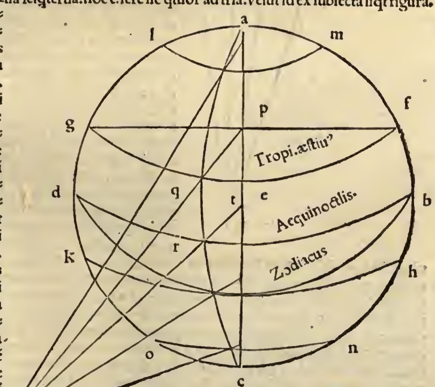
n On absurdũ aũt adiicere: quomodo apparẽs terræ hemispæriũ: in quo habitabilis orbis describat: compræhẽsum a sphæræ conuexitate. Atqui multi tractauerunt talem: demõstratione quidẽ irrationabilissima: hac deniq; videnť vsi. Proponať iam cõuexitatẽ sphæræ in plano describere in parte compræhensæ terræ: velut aspectu situm habente: ꝭm quem super rectaꝝ lineaꝝ erit cõmunib⁹ sectionib⁹: & eius per tropica puncta meridiani: a quo subiiciť: & longitudinem ꝭm nos habitabilis orbis bifariam secari: & eius per syenen in terra scripti paralleli: per æqua & ipsius secantis ꝓxime latitudinem orbis habitabilis. Sic aũt habeanť rationes magnitudinũ cõuexitatis sphæræ & terræ: & aspectus interstitii. Itaq; in medio interuallo: & eius ꝭm æquinoctialem circũ: & eius ꝭm æstiuum tropicũ: totam ostendere cognitã partem terræ: australiore semicirculoꝝ: eius per mediũ animaliũ circuli: constituto supra terram. vt nõ ab hoc quidem aliqua insuꝑ appositio fiat habitabilis orbis apud borealius positi semisphærium. Quoniã igiť his subiectis hi quidem dicti meridiani: vnius rectæ lineæ ꝭm ipsum axim faciũt phantasiam: propter aspectum in eo per ipsos plano cadentem. Et etiam ꝑ syenen rectam facit phantasiam: recta existẽte illa propter similem causam. Reliqui vero intra ordinandorũ circulorũ inuersi ꝭm cõcaua apparẽt ad rectas lineas: meridiani quidẽ ad eam per polos: paralleli vero ad eam per syenen: & magis qui plus ab ipsis in vtramq; partẽ distiterint: ex seipso quidem manifestum. Qualiter autẽ instruamus hanc descriptionem similem: quam maxime perspectiuis deformationibus in promptu erit nobis hoc modo. Esto qui per æquinoctialia puncta in conuexitate sphæræ meridianus a b c d. circa centrum e. & dimetientẽ a e c. ipso quidem a. ꝭm borealem polum intellecto: c. vero ꝭm australem. Assumanturq; hæ b f. & d g. & b h. & d k. circumferentiæ in ipsis tropicoꝝ ab æquinoctiali distantiis: hæ quidẽ a l. & a m. & c n. & c o. ĩ eis ab polis arctico & antarctico: secet æstiui diametrus ipam a e. scđm p. Quoniam nunc eum per syenen parallelum: inter e a. oportebit positionem habere.

Ratio vero huius quidem ab eo per syenen ad æquinoctialẽ circumferẽtiæ ad quadrantẽ: ipsoꝝ quatuor ꝓxime ad quindecim: huius aũt dimidiæ e a. ad a p. quæ eorundẽ quatuor ad tria sesquitertia erit. Et ea eius ex centro terræ assumať iam e q. talium trium qualiũ est quatuor e a. Et centro e. interuallo autẽ e q. describať in eodem plano: compræhendens terram circulus q r. Et diuisa aliqua recta æquali ipsi e q. in nonaginta æquales sectiones vnius quadrantis assumať quidem e s. sectionũ. xxiii. semis & tertii. e t. autem. xvi. & tertii & duodecimi. e v. vero. lxiii. Et perducatur y s. ad e q. recta cadens: videlicet ꝭm eum per syenen parallelum. Erit igiť t. quidem ꝑ quod scribať terminãs australem finem ipsius habitabilis orbis parallelus & oppositus ei per meroen: v. vero ꝑ quod scribeť definiens borealem terminũ parallelus: & scriptus ꝑ thulen. Assumať modico australius ipso t. sicut 3. & cõiungať 3 a. & eiectæ s y. & 3 a. coincidant scđm &. Si igiť expositos circulos intelligamus in eo per tropica puncta & polos plano & aspectum suꝑ &. propter subiecta. hæ quidem ab &. per m. & g. & d. & k. & o. eiectæ ad a c. faciunt super ipsa sectiones: ꝑ quas scribunť: ipsa apud aspectum segmenta quinq; paralleloꝝ: quemadmodũ ipsam 3. sectionẽ per quã scribať: hoc eius circa ipsum d. æquinoctialis. Hæ vero ab &. supra l. et f. et b. et h. et cõiunctæ faciunt apud a c. sectiones: per quas scribantur fines terræ in segmenta eorundem parellelorum. Similiter & hoꝝ in terra scriptoꝝ capiẽtes suꝑ q r. peculiares ab æqnoctiali recessus: velut has v & t. factasq; sectiones ab his super ipsas cõiunctis rectis ab &. semicirculi: & oppositas eis ꝭm parallelos positiões habebimus: per quas scribanť dictoꝝ paralleloꝝ segmenta: velut hoc A t B. & hoc C v D. suꝑ quibus accipientes: hos introducẽdoꝝ ad vtramq; partem ipsius t v. meridiani exortus: & suꝑ s y. recta in propriis trium paralleloꝝ rationibus scribimus: per similium partium tria signa: segmenta subiectoꝝ meridianoꝝ velut definientiũ longitudinem: & hoc A Y C. & hoc D B E.

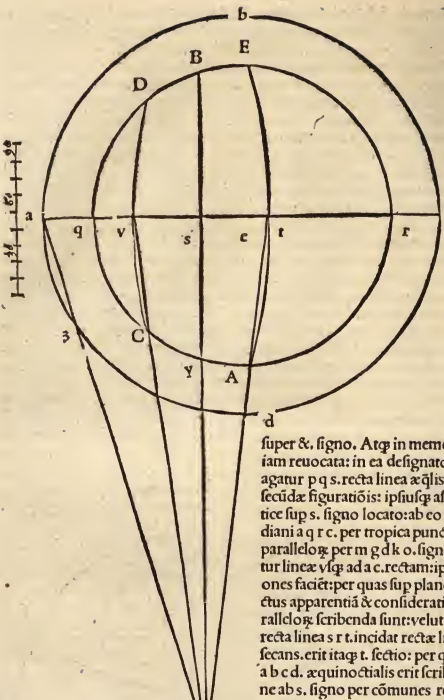
Paraphrasis.

n On incongruũ arbitramur hoc in loco subiicere iuxta veterum institutionẽ geographorum: eam ꝓceptionem: qua supernũ telluris hemispæriũ: in quo habitatus cognitusq; terrarum orbis describiť: pro sphæricæ cõuexitatis ratione suꝑ plano etiam designari valeat Talem deniq; planam terrarũ orbis figurationẽ priscoꝝ geographoꝝ plurimi: vniformi quidẽ: ac vnica tractantes designationis ostensione: quamq̃ incõcinna rationiq; nõ multum cõsentanea: hac potissimũ vsi videnť. Esto igitur intẽtio nostra: partẽ depræhensæ cognitæq; terræ in sphæræ conuexa superficie descriptam: suꝑ aliquo etiam plano figurare: sub ea imaginis repræsentatione: quã sentimus appræhendimusq;: aspectus nostri seu visorii coni vertice: qui oculus existit: suꝑ

poſito in recta linea: quæ cõmunis eſt ſectio ipſius per tropica ſcripti pũcta meridiani a quo ſubiicimus: partis terræ noſtro tempore habitatæ cognitæq; lõgitudinẽ bifariam ſecari: & ipſius p ſyenen ſcripti in terra paralleli: per æqua quoq; ſecantis latitudinẽ eiuſdem habitatæ partis terræ. In hac tamen plana terrarũ orbis deſcriptione obſeruari cõueniet ſtatas rationes & ſymmetrias: magnitudinũ cõuexitatis ſphæricæ: ipſius terræ atq; interſticii ſeu elongatiõis aſpectus ab eadẽ ſphærica cõuexitate. Itaq; in medio ſpacio: ipſius qui p æquinoctiali ſcribiẽ circuli: & ipſius qui p æſtiuo deſignaẽ tropico: vetuſti illi geographi vniuerſam oſtenderũt cognitã telluris partem: auſtraliore ipſi' ſigniferi ſeu zodiaci ſemicirculo ſupra terram collocato: ſic vt in boreali hemiſphærio: vltra eundẽ æſtiuũ tropicum: habitati terrarum orbis nihil amplius adiiciaẽ. His ergo ſuppoſitis: quoniã ipſius ſphæræ reuolutione: dictoꝶ quilibet meridianoꝶ: quia eius planum per aſpectus axim euadit rectæ facit lineæ apparẽtiã: propterea quoniã aſpectus ſphæræ circuitione: in cuiuſlibet meridiani plano cõſtituitur. Circũferentia quoq; paralleli per ſyenen ob parem cauſam: quia ipſius planum per axim aſpectus ſeu coni viſorii cadit: rectæ cõſtituit apparentiã lineæ. Cœteri deinde circuli intra eandem planam terrarũ orbis figurationẽ ordinandi: ſuas videnẽ cõcauitates cõuertere ad iam dictas rectas lineas: meridiani quidẽ: ad rectam quæ p polos agitur: paralleli vero ad eam rectam lineam: quæ per ſyenen paralleli vicem gerit. tãtoq; amplius incuruati apparẽt: quanto magis ab eiſdem rectis lineis: in vtraq; ipſarũ receſſerint parte: velut ex ipſa figuratione pſpicuum fiet. At iam docendũ eſt: quo pacto talis figuratio deſcribaẽ: iam dictæ perſpectiuæ imaginationi quã plurimũ ſimilis. In cõuexa i giẽ ſphæræ ſuperficie per æquinoctialia puncta ſcript' eſto meridianus a b c d. circa centrũ e. & diametrũ a e c. ipſo quidem a. ad borealem polum locato. c. vero iuxta auſtralem mundi verticem poſito. Hæ quoq; accipianẽ circũferentiæ b f. & d g. & b h. & d k. quaꝶ quælibet æqualis ſubiiciaẽ: vtriuſq; tropicoꝶ declinationi ab æquinoctiali. Aequales deniq; eidem tropicoꝶ declinationi aſſumanẽ circumferentiæ: a polo quidem arctico a l. & a m. a polo aũt antarctico c n. & c o. æſtiuiq; tropici dimetiens f g. ſecet a e. rectã ſup p. ſigno: qm̃ neceſſe eſt eum p ſyenen parallelũ inter ipſa a e. puncta ſuũ obtinere ſitum. Sint deniq; cõmunes ſectiones meridiani p tropica puncta ſcripti: cum parallelo quidẽ p ſyenen q. punctũ: cũ æqnoctiali vero r. ſignũ. Erit itaq; ratio ipſius q r. circũferẽtiæ: inter eundẽ parallelũ p ſyenen & æqnoctialem ad q̃drantẽ r a. ꝓpe ſicut q̃tuor ad qndecim. Et ratio ipſius dimidiæ diametri e a. ad a p. ſeu poti' ipſius r a. q̃drãtis ad a q. circũferẽtiã ſeſqtertia: hoc ẽ: fere ſicẽ q̃tuor ad tria: velut id ex ſubiecta liq̃t figura.



Præterea in aliquo plano ſuper centro e. interuallo aũt a e. ſcribatur circulus a b c d. velut eſt in premiſſa deſcriptiõe circulus a b c d. per polos mundi atq; æquinoctialia puncta ſignatus: & ipſius a e. rectæ lineæ tã q̃ ex centro terræ aſſumaẽ: e q. recta linea taliũ partiũ trium: qualium ipſa e a. recta exiſtit quatuor. Et ſuper centro e. interuallo aũt e q. in eodem plano circuli a b c d. circulus ſcribaẽ q r. tellurem repreſentans: atq; recta quadam linea æquali ipſi e q. rectæ lineæ in nonaginta æquas particulas vnius quadrantis ſecta. Ex ipſa ſumaẽ e s. quidem earundẽ particularũ vigintitrium ſemis & tertii: e t. vero ſexdeci tertii ac duodecimi: e v. deniq; earundem particularũ ſexagitatriũ: atq; ad s. ſignũ



ipsi e q. ad rectos excitet angulos: y s. recta linea: quæ pro eo cadit per syenen parallelo. Erit itaq t. signũ: per quod scribẽdus est parallelus australẽ habitati cognitiq terrarũ orbis terminũ definiens atq ei per meroen opposit⁹: v. vero pũctus per quẽ parallelus p thulen ac borealẽ eiusdẽ orbis ponens terminũ scribendus erit. Assumatur deinde in circulo a b c d. circumferẽtia a 3. paulo maior: intuallo e t. seu ppe silis: aut æqlis distãtiæ tropici æstiui ab æquinoctiali: productaq 3 a. recta linea: ipsa & s y. recta in partem y & 3. indirectum agant: quousq concurrãt coincidantq super &. signo. Atq in memoriam priore figura rursus iam reuocata: in ea designatos cõsideremus circulos: & agatur p q s. recta linea æqlis ipi s y &. rectæ: subiectæ ac secũdæ figuratiõis: ipsiusq aspectus seu coni visorii vertice sup s. signo locato: ab eo ad cõmunes sectiões meridiani a q r c. per tropica puncta: & polos a c. scripti atq parallelorũ per m g d k o. signa scriptorũ: rectæ si pducãtur lineæ vsq ad a c. rectam: ipsæ sup eadẽ recta a c. sectiones faciẽt: per quas sup plano a b c d. circuli iuxta aspectus apparentiã & consideratione: quinq segmenta parallelorũ scribenda sunt: velut a signo s. ppũctum r. acta recta linea s r t. incidat rectæ lineæ a c. super t. signo eam secans. erit itaq t. sectio: per quam & d. signum in plano a b c d. æquinoctialis erit scribendus. Pari deniq ratione ab s. signo per cõmunes reliquas meridiani a q r c. & parallelorũ per m g k o. seu l f h n. signa scriptorũ rectæ actæ lineæ apud a c. rectam facient sectiones: p quas scribenda sunt reliquorũ segmẽta parallelorũ: præsertim eorum quibus habitati cognitive terrarũ orbis latitudo finitur. At iam ad subiectam secundamq rursus redeundum est figurationẽ: in qua simili ratione parallelos in terra scriptos signabimus: capientes em̃ super q r. recta linea proprias eorũ ab æquinoctiali declnationũ distantias: veluti sunt ipsæ e v & e t. distantiæ: atq ad earundẽ sectiones distantiarum ab signo &. rectis actis lineis quarũ atq interiacentis ipsi rectæ lineæ a c. & puncto &. semicirculi r q. cõmunes signabimus sectiones: quibus in reliquo eiusdẽ r q. circuli semicirculo: similia faciamus sectionũ puncta: habebim⁹ itaq p quolibet parallelo scribendo: tria pũcta: quorũ duo opposita in circũferentia q r. & tertium sup a c r. recta linea existit: quibus quidem punctis dictorũ segmenta parallelorũ sunt scribẽda: velut liquet scriptis parallelis videlicet A t E. opposito ei per meroen: atq C v D. p thulen: sup quibus demũ atq super s y. recta: ex vtraq parte t v. recti meridiani iuxta peculiares eorundem parallelorũ rationes: sumptis interuallis: tertii vnius horæ seu graduũ quinq: p similiũ spaciorũ seu circũferẽtiarũ tria signa reliquorũ segmẽta meridianorũ scribem⁹: velut sunt A y C & D B E. meridianorũ segmẽta: quæ vniuersam plane hui⁹ descriptionis longitudinem definiunt vti ex presenti liquidum erit figuratione.

Annotatio prima.

Rationē distantiæ seu declinationis paralleli per syenen ab æquinoctiali ad quadrantē eiusdem æquinoctialis esse: sicut quatuor ad quindecim ostendere. Sit ergo vt in prima figuratione parallelus per syenen: qui idem est tropico æstiuo f q g. circūferentia: & æquinoctialis b r d. distantia eiusdem p syenen paralleli ab æquinoctiali: circumferentia q r. partium. xxiii. semis & tertii seu integrarum viginti quattuor: qualium quadrans a r. meridiani a q r c. existit. xc. vel tota eiusdem meridiani perimetrus. ccclx. Et quia sextum ipsarum vigintiquatuor partiū: continet partes quatuor: & sextum de nonaginta est. xv. atq̧ p propositionē. xv. libri quinti elemēto. Eu. partes eodē modo multiplitiū eandē rationē habēt sumptæ adinuicem. igitur ratio vigintiquatuor partiū distantiæ q r. per syenen paralleli f q g. ab æquinoctiali b r d. ad partes. xc. quadrātis a q r. est sicut quatuor ad quindecim: quod decebat ostendere.

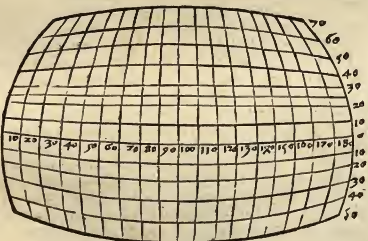
Annotatio secunda.

Rationē quadrantis r a. prime figuræ ad circūferentiā a q. quæ recessus est eiusdē per syenen paralleli: a vertice mundi arctico: esse prope sesquitertiam: demōstrare. Et quoniā per pcedentem annotationē patuit rationē quadrātis a r. ad r q. distantiā paralleli per syenen ab æquinoctiali esse sicut xv. ad. iv. Igitur quatuor sublatis ex quindecim remanent. xi. ad quæ rationem habent quindecim fere sesquitertiā. id est. eam quā retinent. xvi. ad. xii: igit̄ quadrante a r. supposito partiū quindecim: erit a q. circūfererentia earundē partium. xi. ergo quadrans r a. primæ figuræ ad a q. circūferentiam rationem possidet prope sesquitertiam: quod oportuit ostendere.

Annotatio tertia.

Ex secunda annotatione liquidum est: quare auctor motus fuit in secunda figuratione: ponere dimetientem q r. circuli: q y r. trium partiū qualium diameter a c. circuli: a b c d. subiicit̄ quatuor vt videlicet circulus a b c d. ad q y r. circulum: sesquitertiam prope haberet rationē quā in prima figura: quadrans a r. ad a q. circumferentiā possidet. Ipsaq̧ plana hæc terrarū orbis descriptio similior fieret eiusdem orbis sphæricæ descriptioni: quā visionis sensus appræhēdit, vertice visorio constituto: sup puncto s. prime figurationis.

Formula planæ descriptionis terrarum orbis iuxta veterum geographoꝝ institutionem.



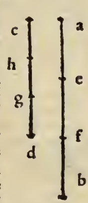
Reuerendiſſ. dño & Illuſtriſſ. principi dño Mathæo tituli ſancti angeli diacono cardinali Gurceñ. Imperialis Maieſtatis per Italiam locũtenenti generali &c̃. Ioannes Verner perpetuam fœlicitatem.

P Ientiſſimũ id reor officii genus: Antiſtes reuerendiſſ. Illuſtriſſ. princeps: bonarũ artium opuſcula: quæ in abſtruſis bibliothecarũ angulis: puluerulento cõſperſa ſitu diu latuerãt ꝓpenſius inquirere: atqꝫ pro viribus curare: vt ea ꝑ ingenti ſtudentiũ ꝓfectu in lucẽ prodeant. Iſto nãqꝫ modo auctoꝝ immortalitati cõſulit plurimũ: & præclara quædã liberaliũ cõmẽta artiũ ab interitu ac obliuionis iniuria vendicant. Atqꝫ ſtudioſiſſimis quibuſqꝫ cumulatiſſima liberalium præſtant ſcientiaꝝ incrementa. Hoc itaqꝫ officii genere: cunctis de lr̃is noſtra hac ætate: Ioannẽ Stabium dñi noſtri Imperatoris diui Maximiliani geographũ hiſtoriographũqꝫ ꝓfecto liquet optime mereri: qui Germaniæ pleraſqꝫ perluſtrans librarias: haud modica bonarũ opuſcula artiũ: & ea quidẽ vtiliſſima: carie tineiſqꝫ pene cõſumpta: ſuis etiã fere cõſepulta auctoribus inueſtigauit. Ipſius etiã amãtiſſimis monitis excitatus: primũ geographiæ Cl. Ptole. librũ a me enarratũ interpratatũqꝫ: ac celſitudini tuæ Maxime præſul dedicatũ ad aſpectus deprõpſi publicos. potiſſimũ veritus: ne idem lucubrationib⁹ forte meis accidere poſſet: quod Ioãnis de regiomõte opuſculis video cõtigiſſe. Hic relictæ a ſe chartaceæ ſuppellectilis accipere ſucceſſorẽ meruit virũ quendã latine græceqꝫ iuxta eruditũ: ſed dum in humanis ageret: melãcolico vſqꝫ adeo ſpiritu circũſeſſum: vt libros eiuſdem Ioãnis & opera: nõ ſolum nemini cõmunicaret: verũ ſuis arcis & pluteis arctiſſime clauſos cuſtoditoſqꝫ ne conſpici quidẽ ꝑmitteret. Idẽ ante decenniũ vita functus: eandẽ libroꝝ operũqꝫ poſſeſſionẽ: ſuis cõmẽdauit fidei cõmiſſariis & tutoribus: litterarũ omniũ certe expertib⁹: hi ſiue peſtilenti inuidiæ lue: ſiue nimia ducti cupiditate: qđ eadem opera & libros ſperarẽt magno diſtrahi poſſe precio: ſuis abditiſſimis reconditos ſcriniis: demoliẽdi teredinibus blaptiſqꝫ haud minimũ profecto compararũt laborem. Et quod abſqꝫ ingenti mentis angore reminiſci dicereqꝫ nequeo: eximia quædã & aſtronomica organa: quæ ipſe Ioannes de regiomonte: magnis ſumptibus inmenſoqꝫ labore: ex aurichalco ſuis elaborauit fabrefecitqꝫ manib⁹: prohdolor malleis contuſa ꝑ ære vendita fuere caldario. Nemo igit erit oim: qui cum hanc: vel audiuerit: aut legerit litterarum ſtudiorũqꝫ iacturã: nõ vehemẽter doleat. Id tñ nos tum maxime cõſolari quibit: qđ idem Ioannes de regiomõte lucubrationes ſuas: quarũ æditionẽ indice in publicis gymnaſiis ac paleſtris litterariis emiſſo fuerat pollicitus: ſemiplenas mutilaſqꝫ reliquit. Præſertim geographiæ Cl. Ptole. nouã interpretationẽ: atqꝫ eiuſdem geographiæ primi libri cõmentationẽ: quã ego ex integro componens: vti præfatus fuerã: compleui ædidiqꝫ. Deniqꝫ libros quinqꝫ de ſphæricis oĩmodiſqꝫ triãgulis a ſe tumultuarie nulloqꝫ recto ordine ſeruato: velut in prima rerum inuẽtione fieri ſolet: perſcriptos: conſtat morte preuentũ imperfectos reliquiſſe: neqꝫ aliis pleriſqꝫ opuſculis a ſe inchoatis: ob inmaturũ ſui obitũ vltimã impoſuiſſe manũ. vti ex eorundẽ inuentario apertius licet cernere: quæ ſi imꝑfecta ac mutila in publicum nunc ꝓferant: neſcio an ſtudioſis forte magis obeſſe poſſent quã prodeſſe. Sed redeo ad Ioannẽ Stabium mei amãtiſſimũ: qui græcoꝝ inuentis mirũ inmodũ afficitur. Is mihi iam pridem obtulerat: de his quæ geographiæ debent adeſſe opoſculũ cuiuſdã Amirucii Conſtantinopolitani: hoc ferme æuo recenter cõpoſitũ: & in latinã paulopoſt linguã a quodam vtriuſqꝫ linguæ: haud mediocriter perito traductum. Monuit inſup iuſſitqꝫ vt idem opuſculũ deterſis ei mendis: aliquot etiã adiectis appendicibus redderẽ lucidius. Hæc itaqꝫ iuſſa monitaqꝫ ad ingenioli mei menſurã libẽtius impleui. propẽſius eñ dedi operã: vt quæcũqꝫ græcus ille vir craſſiore: vt aiunt: minerua tractauerat ad calcalũ reuocata conarer altius repetere. Nam in eodẽ opuſculo: nõnulla reperiunt aſſumpta: quæ a vero haud parũ diſcrepare vident. videlicet ꝙ recta æq̃toris ſubtendens ſectionẽ æqualem dato ſubiecti paralleli ſegmento: ſit æqualis rectæ ſubtendenti ipſum eiuſdem paralleli ſegmentũ. Deinde ꝙ duæ rectæ: quarũ altera viatoriã datoꝝ intercapedinem locoꝝ: altera diuerſitatẽ ſubtendit latitudinalẽ: angulũ cõtinent æqualem poſitionis angulo. Et quædam alia quæ veritati aliquatenus repugnant: gratia breuitatis hic recenſere prætermitto: quæ geometricis deinceps demõſtrationibus fient perſpicua. Græco tamen auctori: ea non ſunt: vſqꝫ adeo imputanda: qui animũ ſuum: veluti coniicio: circa modica tantũ agitauit interualla. Proſpiciens eñ ad operis compendiũ cõtentus fuit ꝓpoſiti ſcientiã de propinquo venari. Iccirco ſatis ſuo credit voto feciſſe. Quædam deniqꝫ propoſita per data more priſco auctor molitur oſtendere qua de re huic opuſculo accidit etiam paulo eſſe obſcuriori. Nõ eñ quodcũqꝫ datũ eſt id cõtinuo exiſtit cognitũ. Quãuis ecõtra notum oĩe: datum. ſicut in protheoria datoꝝ Eucli. Marinus oſtẽdit. Ego demum ſubiectis appẽdicibus eorundẽ veritatẽ problematũ: ni fallar: ſic feci perſpicuam: vt de ipſa nihil ſuperſit: quod a cupido valeat lectore deſiderari. Hoc deniqꝫ Amirucii Cõſtantino-

politanī opuſculū a me fideliter recognitū:atq; ipſi⁹ appēdices Reuerēdiſſime dn̄e & Illuſtriſſ.prin ceps: celſitudini tuæ deuotiſſime dedico ſuppliciter orans ne eiuſdem opuſculi exilitatem: ipſiuſq; appendices ꝑ ingenii modulo:a me vtcunq; lucubratas aſpernari velit: hæc ipſa deinde patiaꝛ ſui nominis ſuffulta præſidio ac auctoritate quæ p Germaniā haud mediocris exiſtit publica quoq; donari lucæ:vt cunctis geographiæ ſtudioſis:nedum ingentem afferant cōmoditatē:verumetiam maximæ exiſtant voluptati. Vale Germanoꝝ antiſtitum decus ac ornamentū maximū. Ex Nu renberga anno noſtræ ſalutis Milleſimoquingenteſimodecimoquarto.

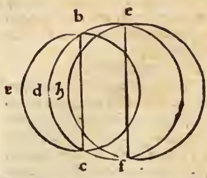
De his quæ geographiæ adeſſe debent Georgii Amirucii opoſculum.

QVoniā neceſſariū quidem eſt ſcienter de terræ ſitu ſcribēti cognoſcere circūferentiā:quæ inter duo puncta ſm verticem locoꝝ datorum in geographia quāta ſit ſm propriū circu lum:quanta videlicet pars eius ſit & ſm maximū. hinc eñ diſtantiæ cum terræ totius tum partium ſm menſuras ex poſitiōe capiunꝛ:quod ad geographiā manifeſte pertinet. Hoc aūt non licet vbiq; capere ab ipſa geograpghica tabula: ſed earum ſane quæ ſub eodē parallelo ſūt quātitas interiacētis circūferētiæ circuli per ipſas ſcripti ſm ꝓpriū circulū daꝛ ſolūmodo. De his vero quæ ſub aliis parallelis & meridianis ſunt nihil penitus illic determinatū eſt:vnde nam quātitas ipſius ca pi poſſit neutro modo.Prætermiſſa aūt ſunt vt quæ ex mathematica compoſitione capi poſſit. ve rūtamē ſine methodo hæc accipi non facile poſſunt: nec a quolibet volente: exiſtimaui oportere methodū quandā de his ex diſciplinis ædere vt liceat prompte quæſitum inuenire. Hæc autē vtili tas ex hac methodo emergit: vt non ſolum domi ſedentes ciuitates oēs inueniamus quantū tam inuicē quā ab extremis habitabilis finib⁹:tam ſm lōgitudinē q̄ ſm latitudinē diſtent. Sed etiā vt ad imperatorias actiones audacia quædā cum prudentia acquiraꝛ. Eteñ ignoratio locoꝝ in quibus imperatoriæ actiones fiunt metum inducit ac tarditatē: experientia autem & cognitio fiduciam & promptitudinē ad agendū.Quibus igiꝛ vita in armis ob gloriam & laus ex tropeis præ cæteris in precio eſt vtile eſſet vtiq; hanc tenere. Neceſſe eſt igitur data loca quoꝝ interiacens ſm verticē pun ctorum quæriꝛ circūferētia:aut ſub eodem quidē eſſe meridiano:ſub aliis aūt parallelis aut ſub eo dem parallelo ſub aliiſq; meridianis:aut neq; ſub eodem meridiano neq; ſub eodē parallelo ſed ſub aliis. Si igiꝛ ſub eodē quidē ſint meridiano ſub aliis aūt parallelis ſm latitudinē ſolūmodo ſit diſtā tia & quæriꝛ interiacens ſm verticem ipſis punctoꝝ meridiani circūferentia quāta ſit. Hoc aūt da tum eſt ab Ptolemæo tam p geographicā tabulā quā per regulā ciuitatū.Item per methodū ex qua eleuatio poli accipiꝛ. Licet aūt & id ipſum accipe & per aſtrolabū & per alia quibus cōſueuimus in ſtrumenta. Si vero ſub eodē q̄dem parallelo ſint: ſub aliis aūt meridianis perſpicuū eſt q̄d ſm lon gitudinē ſit diſtantia & q̄ritur interiacens ſm verticem punctoꝝ p ipſa deſcripti paralleli circūferē tia quāta eſt. Scd̄m propriū igitur circulū ipſa quoq; data eſt.hoc eſt,quot partium proprii circuli exiſtit: nō tñ ſm maximū.vnde ſane quātitatē ipius etiā ſm menſuras ex poſitione licuiſſet accipe: qm̄ pars paralleli non eſt æq̄lis meridiani: excepto maximo parallelo. Reliquorū vero ſingulorū neq; meridiani parti æq̄lis eſt:neq; aliorum ſinguloꝝ:excepto illo qui æq̄liter diſtat ab æquinoctiali Opus eſt igiꝛ methodo ex q̄ differentiā in ſingulis parallelis venabimur. Primū igiꝛ de hoc ipſo conſiderandū: vnde nam datæ circūferētiæ cuiuſq; paralleli quantitas ſm maximū circulum capiꝛ poſſit.Quoniā vero pars alicui⁹ q̄ritur q̄ta poſſit eſſe pars alterius: primū vtiq; q̄rendū ſit:de toto ipſo quā rationē habet ſm magnitudinē ad q̄d pars eius comparaꝛ. Prius eñ eſt ratiōe totū parte & definitur quodammodo pars toto: quemadmodū & acutus recto.Hac autem re cognita perſpi cua erit etiam quantitas datæ circumferentiæ ſecundum maximum circulum.



Prout eñ totum ſe habet ad totū:ſic neceſſario & pars ſe habet ad ſimilē partem. Q̄d ita demonſtraꝛ Si duæ magnitudines æq̄liter diuidanꝛ: ſint aūt ſegmēta æq̄lia inuicem in vtraq;:vt eſt totum ad totū ſic pars ad partem.Sint eñ duæ magnitudi nes a b.c d. & diuidanꝛ æq̄liter a b.in. a e.e f.f b. æquales inuicē:c d.aūt in.c h.h g. g d. has quoq; inuicem æq̄les dico quod eſt vt a b. ad c d. ſic a e. ad c h.& relq̄ ad re liquas.Qm̄ eñ æquales numero diuiſæ ſunt ad a b.c d. Quotuplū ergo eſt a b.ad a e. totuplum eſt etiam c d.ad c h.Rationē igiꝛ habet quā a b.ad a e.eam c d. ad c h. Permutatim ergo vt a b. ad c d.ſic a e. ad c h.Idē aūt dicere licet etiā in reliq̄s. Si er go duæ magnitudines æqualiter diuidanꝛ ſm dictā determinationē:vt totū ad to tum:ſic pars ad partem. Perſpicuū igitur eſt quod vt ſe habet parallelus ad meridia num ſm magnitudinē:ſic habet etiam data circūferētia eius ad ſimilem illius: & cō ſequēter etiam diſtantia ad diſtantiā quā in terra cōtinent. Quare neceſſe eſt ad meridianū cuiuſq; paralleli rationē ſcire is qui vbiq; diſtantiā terræ ſm poſitionis mēſuras cogni

r is: videbitur autẽ etiam per ſe iocundum eſſe & quæſitu dignum celeſtiumq́ ſpeculationi cõue-
niens: tum totum parallelum quenq́ ſcire quã rationem habet ad maximũ circulum: tum partem
ipſius: videlicet tricenteſimã ſexageſimã partem: quot partium exiſtit q̃lium maximi circuli.lx.



Proponatur igitur dati paralleli circuli meridiano rationẽ ad meridianum inuenire ſcdm perimetros ipſorum. Sit datus parallelus a b c. meridian⁹ autẽ circulus d b e f c. æqnoctialis autem h e f. Quoniã igitur meridianus ſecat parallelos:& cõmunis ſectio planorũ ipſorum recta eſt. Sit cõmunis quidem ſectio planorũ meridiani & maximi parallelorꝫ e f. recta: cõmunis autem ſectio planorꝫ dati paralleli & meridiani b c. Dico igitur quod quã rationem habet:b c. recta: ad e f. eandem habet datus parallelus ad meridianũ ſcdm perimetros ipſorꝫ. Quoniã enim in ſphæra maximi circuli bipharíam ſeinuicẽ ſecant. meridianus autem & æquinoctialis in vniuerſi ſphæra ſunt maximi. Cõmunis ergo ſectio planorum ipſorum:e f. bifariam ſecat. d b e f c. meridianum. Terminaẽ autem & ad vtranq́ partem ab eius circumferentia: ergo e f. recta diametrus eſt d b e f c. meridiani. Eſt autẽ & b c. diametrus dati paralleli a b c. Nanq́ & bifariam ipſum ſecat quoniã meridianus bifariam ſecat parallelos & terminaẽ ad vtranq́ partem ab eius circumferentia. Vt autem a b c. circulus ad b c. diametrũ ipſius. Sic d b e f c. meridianus ad d f. diametrũ ipſius. Permutatim igitur vt a b c. circulus ad d b e f c. Sic b c. diametrus: ad e f. & econuerſo: vt b c. ad e f. ſic datus parallaldus ad meridianũ. Quoniã igitur e f. diametrus meridiani ſupponitur ſegmẽtorꝫ cxx. Si capimus quantitatẽ b c. diametri quot talium eſt: capiemus & rationem quam habet ad e f. diametrum: quoniã datarum magnitudinum ratio adinuicem data eſt. Quoniam igitur e d f. ſemicirculi eſt circumferentia: & eſt partium .clxxx. Qualiũ tota perimetrus ponitur .ccclx. & data eſt eius tam b e. Eſt enim latitudo cuiuſq́ ciuitatis q̃ c f. æqualis em̃ eſt b e. ſub eodem parallelo ad vtranq́ partem ad maximum parallelorũ accepta. Reliqua igitur b d c. quã ad propiorem polorum ſecat datus parallelus data eſt. Sub b d c. autem circumferẽtiã b c. diametrus ſubtẽditur dati paralleli. Data igitur eſt & b c. dati paralleli diametrus: nam data circumferentia datur & quæ ſub ipſam recta eſt: & econuerſo vti in primo compoſitionis demonſtratum eſt. Accipitur autem prompte ab regula d e. rectis lineis in circulo perductis quod Ptolemæus illic coordinauit: quod hic quoq́ nos ordinamus vt prompte liceat accipere quantitatem diametri cuiuſq́ paralleli. Quoniã igitur b c. diametrus dati paralleli datum eſt quanta eſt. Data eſt autẽ & e f. diametrus meridiani. ponitur enim ſegmẽtorũ .cxx. & ratio ergo ipſorum adinuicẽ data eſt. Erat autem vt b c. ad e f. Sic & datus parallelus ad meridianũ: & ratio ergo dati paralleli ad meridianũ ſcdm perimetros ipſorũ inuenta eſt: quod demonſtrandum propoſitum eſt.

Canon ſeu regula Cl. Ptolemæi de rectis lineis in circulo productis.

Circũferẽtiæ		rectæ ſubtenſæ			Sexageſimæ			Circũferẽtiæ		rectæ ſubtenſæ			Sexageſimæ			Circũferẽtiæ		rectæ ſubtenſæ			Sexageſimæ		
Par.	i.	Part.	i.	ii.	i.	ii.	iii.	Par.	i.	Part.	i.	ii.	i.	ii.	iii.	Par.	i.	Part.	i.	ii.	i.	ii.	iii.
0	30	0	31	25	1	2	50	25	30	26	29	1	1	1	14	50	30	51	11	18	0	56	46
1	0	1	2	50	1	2	50	26	0	26	59	38	1	1	12	51	0	51	39	42	0	56	39
1	30	1	34	15	1	2	50	26	30	27	30	14	1	1	8	51	30	52	8	0	0	56	31
2	0	2	5	40	1	2	48	27	0	28	0	48	1	1	4	52	0	52	36	16	0	56	25
2	30	2	37	4	1	2	48	27	30	28	31	20	1	0	57	52	30	53	4	29	0	56	18
3	0	3	8	28	1	2	48	28	0	29	1	50	1	0	59	53	0	53	32	38	0	56	10
3	30	1	59	52	1	2	48	28	30	29	32	18	1	0	52	53	30	54	0	43	0	56	3
4	0	4	11	16	1	2	48	29	0	30	2	44	1	0	48	54	0	54	28	44	0	55	55
4	30	4	42	40	1	2	48	29	30	30	33	8	1	0	44	54	30	54	56	42	0	55	48
5	0	5	14	4	1	2	46	30	0	31	3	30	1	0	40	55	0	55	24	36	0	55	40
5	30	5	45	27	1	2	44	30	30	31	33	50	1	0	36	55	30	55	52	26	0	55	33
6	0	6	16	40	1	2	44	31	0	32	4	8	1	0	28	56	0	56	20	12	0	55	25
6	30	6	48	11	1	2	44	31	30	32	34	22	1	0	26	56	30	56	47	54	0	55	17
7	0	7	19	33	1	2	42	32	0	33	4	35	1	0	22	57	0	57	15	33	0	55	9
7	30	7	50	54	1	2	42	32	30	33	34	46	1	0	18	57	30	57	43	7	0	55	1
8	0	8	22	15	1	2	40	33	0	34	4	55	1	0	12	58	0	58	10	58	0	54	53
8	30	8	53	35	1	2	38	33	30	34	35	1	1	0	8	58	30	58	38	5	0	54	45
9	0	9	24	54	1	2	38	34	0	35	5	5	1	0	2	59	0	59	7	27	0	54	37
9	30	9	56	13	1	2	38	34	30	35	35	6	0	59	58	59	30	59	32	45	0	54	29
10	0	10	27	32	1	2	34	35	0	36	5	5	0	59	52	60	0	60	0	0	0	54	21
10	30	10	58	49	1	2	32	35	30	36	35	1	0	59	48	60	30	60	27	11	0	54	12
11	0	11	30	5	1	2	32	36	0	37	4	55	0	59	44	61	0	60	54	17	0	54	8
11	30	12	1	21		2	30	36	30	37	34	47		59	38	61	30	61	21	19		53	56
12	0	12	32	38		2	28	37	0	38	4	36		59	32	62	0	61	48	17		53	47
12	30	13	3	50		2	28	37	30	38	34	22		59	26	62	30	62	15	10		53	39
13	0	13	35	4		2	24	38	0	39	4	5		59	22	63	0	62	42	0		53	30
13	30	14	6	16		2	22	38	30	39	33	46		59	16	63	30	63	8	45		53	21
14	0	14	37	27		2	22	39	0	40	3	24		59	12	64	0	63	35	26		53	13
14	30	15	8	38		2	18	39	30	40	33	0		59	6	64	30	64	2	2		53	4
15	0	15	39	47		2	18	40	0	41	2	33		59	0	65	0	64	28	34		52	55
15	30	16	10	56		2	15	40	30	41	32	3		58	54	65	30	64	55	1		52	46
16	0	16	42	30		2	12	41	0	42	1	30		58	48	66	0	65	21	24		52	37
16	30	17	13	9		2	10	41	30	42	30	54		58	42	66	30	65	47	43		52	28
17	0	17	44	14		2	6	42	0	43	0	15		58	36	67	0	66	13	57		52	19
17	30	18	15	17		2	4	42	30	43	29	33		58	32	67	30	66	40	7		52	10
18	0	18	46	19		2	4	43	0	43	58	49		58	24	68	0	67	6	12		52	0
18	30	19	17	21		2	0	43	30	44	28	1		58	18	68	30	67	32	12		51	52
19	0	19	48	21		1	56	44	0	44	57	10		58	12	69	0	67	58	8		51	42
19	30	20	19	19		1	54	44	30	45	26	16		58	6	69	30	68	23	59		51	32
20	0	20	50	16		1	52	45	0	45	55	19		58	0	70	0	68	49	45		51	24
20	30	21	21	12		1	48	45	30	46	24	19		57	54	70	30	69	15	27		51	14
21	0	21	52	6		1	44	46	0	46	53	16		57	47	71	0	69	41	4		51	4
21	30	22	22	58		1	42	46	30	47	22	9		57	44	71	30	70	6	36		50	54
22	0	22	53	49		1	40	47	0	47	51	0		57	34	72	0	70	32	3		50	46
22	30	23	24	39		1	36	47	30	48	19	47		57	27	72	30	70	57	26		50	36
23	0	23	55	27		1	32	48	0	48	48	30		57	21	73	0	71	22	44		50	24
23	30	24	36	13		1	30	48	30	49	17	11		57	14	73	30	71	47	56		50	16
24	0	24	56	58		1	26	49	0	49	45	48		57	7	74	0	72	13	4		50	6
24	30	25	27	41	1	1	22	49	30	50	14	21	0	57	0	74	30	72	38	7	0	49	56
25	0	25	58	22	1	1	18	50	0	50	42	51	0	56	56	75	0	73	3	5	0	49	46

Canon seu regula Ptolemaei de rectis lineis in circulo productis.

Circū= ferētiae	recte sub tensae.	Sexagesimae.	Circū= ferētiae	rectae sub tensae.	Sexagesimae.	Circū= ferēciae	rectae sub tensae.	Sexagesimae.
Par. i.	Par. i. ii. i.	ii. iii.	Par. i.	Par. i. ii. i.	ii. iii.	Par. i.	Par. i. ii. i.	ii. iii
75 30	73 27 58 0	49 36	100 30	92 15 40 0	40 4	125 30	106 40 56 0	28 38
76 0	73 52 46	49 26	101 0	92 35 42	39 52	126 0	106 55 15	28 24
76 30	74 17 29	49 16	101 30	92 55 38	39 38	126 30	107 9 27	28 10
77 0	74 42 6	49 4	102 0	93 15 27	39 28	127 0	107 23 32	27 56
77 30	75 6 39	48 56	102 30	93 35 11	39 12	127 30	107 37 30	27 40
78 0	75 31 7	48 44	103 0	93 54 47	39 0	128 0	107 51 20	27 24
78 30	75 55 29	48 34	103 30	94 14 17	38 48	128 30	108 5 2	27 10
79 0	76 19 46	48 24	104 0	94 33 41	38 34	129 0	108 18 37	26 56
79 30	76 43 58	48 14	104 30	94 52 58	58 22	129 30	108 32 5	26 40
80 0	77 8 5	48 2	105 0	95 12 9	38 8	130 0	108 45 25	26 26
80 30	77 32 6	47 52	105 30	95 31 13	37 56	130 30	108 58 38	26 12
81 0	77 56 2	47 40	106 0	95 50 11	37 42	131 0	109 11 44	25 56
81 30	78 19 52	47 32	106 30	96 9 2	37 28	131 30	109 24 42	25 40
82 0	78 43 38	47 20	107 0	96 27 46	37 16	132 0	109 37 32	25 26
82 30	79 7 18	47 8	107 30	96 46 24	37 2	152 30	109 50 15	25 10
83 0	79 30 52	46 58	108 0	97 4 55	36 50	133 0	110 2 50	24 56
83 30	79 54 21	46 48	108 30	97 23 20	36 36	133 30	110 15 18	24 42
84 0	80 17 45	46 36	109 0	97 41 38	36 22	134 0	110 27 39	24 26
84 30	80 41 3	46 24	109 30	97 59 49	36 10	134 30	110 39 52	24 10
85 0	81 4 15	46 14	110 0	98 17 54	35 56	135 0	110 51 57	23 54
85 30	81 27 22	46 4	110 30	98 35 52	35 42	135 30	111 3 54	23 40
86 0	81 50 24	45 50	111 0	98 53 43	35 28	136 0	111 15 54	23 24
86 30	82 13 19	45 40	111 30	99 11 27	35 16	136 30	111 27 26	23 10
87 0	82 36 9	45 30	112 0	99 29 5	35 0	137 0	111 39 1	22 54
87 30	82 58 54	45 18	112 30	99 46 35	34 48	137 30	111 50 28	22 38
88 0	83 21 33	45 6	113 0	100 3 59	34 34	138 0	112 1 47	22 24
88 30	83 44 6	44 56	113 30	100 21 16	34 20	138 30	112 12 59	22 8
89 0	84 6 34	43 42	114 0	100 38 26	34 4	139 0	112 24 3	21 54
89 30	84 28 55	44 30	114 30	100 55 28	33 54	139 30	112 35 0	21 36
90 0	84 51 10	44 20	115 0	101 12 25	33 40	140 0	112 45 48	21 22
90 30	85 13 20	44 8	115 30	101 29 15	33 24	140 30	112 56 29	21 6
91 0	85 35 24	43 58	116 0	101 45 57	33 12	141 0	113 7 2	20 50
91 30	85 57 23	43 44	116 30	102 2 33	32 56	141 30	113 17 27	20 34
92 0	86 19 15	43 34	117 0	102 19 1	32 42	142 0	113 27 44	20 20
92 30	86 41 2	43 20	117 30	102 35 22	32 30	142 30	113 37 54	20 4
93 0	87 2 42	43 10	118 0	102 51 37	32 14	143 0	113 47 56	19 48
93 30	87 24 17	42 56	118 30	103 7 44	32 0	143 30	113 57 50	19 34
94 0	87 45 45	42 44	119 0	103 23 44	31 46	144 0	114 7 37	19 16
94 30	88 7 7	42 34	119 30	103 39 37	31 32	144 30	114 17 15	19 2
95 0	88 28 24	42 20	120 0	103 55 23	31 18	145 0	114 26 46	18 48
95 30	88 49 34	42 10	120 30	104 11 2	31 4	145 30	114 36 9	18 30
96 0	89 10 39	41 56	121 0	104 26 34	30 50	146 0	114 45 24	18 14
96 30	89 31 37	41 44	121 30	104 41 59	30 34	146 30	114 54 31	17 58
97 0	89 52 29	41 32	122 0	104 57 16	30 20	147 0	115 3 30	17 44
97 30	90 13 15	41 20	122 30	105 12 26	30 8	147 30	115 12 22	17 28
98 0	90 33 55	41 8	123 0	105 27 30	29 52	148 0	115 21 6	17 10
98 30	90 54 29	40 54	123 30	105 42 26	29 36	148 30	115 29 41	16 56
99 0	91 14 56	40 42	124 0	105 57 14	29 22	149 0	115 38 9	16 40
99 30	91 35 17	40 30	124 30	106 11 55	29 8	149 30	115 46 29	16 22
100 0	91 55 32 0	40 16	125 0	106 26 29 0	28 54	150 0	115 54 40 0	16 8

Canon seu regula Cl. Ptolemæi de rectis lineis in circulo productis.

Circũferẽtiæ	rectæ subtensæ.	Sexagesimæ.	Circũferẽtiæ	rectæ subtensæ.	Sexagesimæ.	Circũferẽtiæ	rectæ subtensæ.	Sexagesimæ.
Par. i.	Part. i. ii. i.	ii. iii.	Par. i.	Part. i. ii. i.	ii. iii.	Par. i.	Part. i. ii. i.	ii. iii.
150 30	116 2 44 0	15 52	160 30	118 16 1 0	10 30	170 30	119 35 17 0	5 4
151 0	116 10 40	15 36	161 0	118 21 16	10 14	171 0	119 37 49	4 48
151 30	116 18 28	15 20	161 30	118 26 23	9 58	171 30	119 40 13	4 32
152 0	116 26 8	15 4	162 0	118 31 22	9 42	172 0	119 42 29	4 14
152 30	116 33 40	14 48	162 30	118 36 13	9 24	172 30	119 44 36	3 58
153 0	116 41 4	14 32	163 0	118 40 55	9 10	173 0	119 46 35	3 42
153 30	116 48 20	14 16	163 30	118 45 30	8 52	173 30	119 48 26	3 24
154 0	116 55 28	14 0	164 0	118 49 56	8 36	174 0	119 50 8	3 10
154 30	117 2 28	13 44	164 30	118 54 14	8 20	174 30	119 51 43	2 54
155 0	117 9 20	13 28	165 0	118 58 24	8 4	175 0	119 53 10	2 36
155 30	117 16 4	13 12	165 30	119 2 26	7 48	175 30	119 54 28	2 20
156 0	117 22 40	12 56	166 0	119 6 20	7 32	176 0	119 55 38	2 2
156 30	117 29 8	12 40	166 30	119 10 6	7 16	176 30	119 56 39	1 46
157 0	117 35 28	12 24	167 0	119 13 44	6 58	177 0	119 57 32	1 32
157 30	117 41 40	12 6	167 30	119 17 13	6 42	177 30	119 58 18	1 14
158 0	117 47 43	11 52	168 0	119 20 34	6 26	178 0	119 58 55	0 56
158 30	117 53 39	11 34	168 30	119 23 47	6 10	178 30	119 59 23	0 42
159 0	117 59 26	11 20	169 0	119 26 52	5 54	179 0	119 59 44	0 24
159 30	118 5 6	11 2	169 30	119 29 49	5 36	179 30	119 59 56	0 9
160 0	118 10 37 0	10 48	170 0	119 32 37 0	5 20	180 0	120 0 0 0	0 0

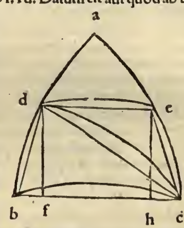
Sciẽtifica igit̃ methodus: qua inuenit̃ cuiusq̃ paralleli ratio ad meridianũ ẽm perimetros ipsorũ hæc est. verũ vt clarius quesitũ fiat videt̃ mihi methodũ ipsam p se exponere absq̃ demõstrationib⁹

Oportet igit̃ accipe latitudinẽ loci p quẽ scribit̃ datus parallelus: & inuentũ numerũ duplicare: tum eũ qui ex duplicatione fit subducere ex. clxxx. numero: & quæ remanserint inducere in regulã Ptolemæi: & inuento numero ipsorũ in prima paginula in qua inscribit̃ circũferentia accipere adiacentes ipsi in secũda paginula partes & minuta & quod ꝓuenit sequẽtibus sexagesimis nisi integre acceptus numerus inueniat̃ in circũferẽtiis. Quã igit̃ rationẽ habet inuentus illic nũerus ad. cxx. eandem rationẽ habet & datus parallelus ad meridianũ. Exempli aũt grã. Proponat̃ inuenire quã rationẽ habet per cõstantinopolim parallelus ad meridianũ: & in totũ ad maximũ circulum. Accipio igit̃ latitudinẽ ciuitatis qd per astrolabiũ ostendit̃ partiũ q̃dragintauni⁹ & triginta primorũ minutorũ. hæc duplicata fiunt. lxxxiii. Quib⁹ subductis ex. clxxx. relinquunt̃. xcvii. hec induco in regulã ẽm primã paginulã: & accipio adiacẽtia ipsis in sc̃da paginula que sunt. p. lxxxix. m̃. lii. s̃. xxvii Quod ꝓuenit sexagesimis nõ accipio qm̃. xcvii. perfecte inuenit̃ in circũferẽtiis. Confidenter igit̃ enũcio qd p cõstãtinopolim parallelus rationẽ hab3 ad meridianũ quã. p. lxxxix. m̃. lii. s̃. xxvii. ad cxx. Sic sane ratio dati paralleli ad meridianũ prompte accipitur. Hoc autem dato datur etiã ratio partis ipsius ad partẽ meridiani. Est em̃ eadem vt demonstratũ est. Qm̃ igitur pars maxima circuli: videlicet tricẽtesimasexagesima pars ipsius ponit̃ partiũ sexaginta: perspicua etiã est pars paralleli quot talium est. Si em̃ quartũ ꝓportionalẽ numerũ inuenerim⁹ ad. lx. vt sit datus parallelus ad meridianũ: sic ali⁹ quidã ad. lx. habebimus quesitũ. Tot em̃ erit minutorũ pars dati paralleli: quot erit quartus ex ꝓportione numerus ad. lx. vt aũt hoc prompte capere liceat prout opus erit semper regulam ad hoc ipsum fecimus. Continet aũt regula in prima paginula parallelos incipiẽtes vtiq̃ ab eo qui decem partibus distat ab æquinoctiali in meridiano. Huic em̃ proximus minimã habet differentiã: procedẽtes aũt longius auctione dimidiæ partis vsq̃ ad. lxiii. partes distante ab æquinoctiali. In reliqua vero paginula ꝓuenientia minuta cuiusq̃ paralleli parte prima: secũda: tertia. Sciendum est autẽ quod maioris circuli circumferẽtiæ nõ adaptat̃ minoris q̃tacunq̃ sit: nec est ipsarũ sic nulla circumferentia mensura cõmunis. Quo autẽ modo quãtitas cuiusq̃ circuli ex centro recta aut diametro: eodem modo capitur etiam quãtitas cuiusq̃ circũferentiæ ad aliam similem subtendenti rectæ. Qua igitur subtendenti mensurat̃: ea & minutorũ tot partem dicimus: quãdo comparamus ipsam ad illam maximi: vt em̃ subtendens se habet ad subtendentẽ: sic circumferẽtia se habet ad circumferentiam.

Canon Amirucii de rationibus omniū parallelorū: tum eorum ad ſeinuicē: tum etiam ad æquinoctialem ſeu ad quemuis maximū circulum. Hunc canonem Amirutius a decem inchoans gradibus in.lxiii.finiuit: reliqui numeri a compoſitore premiſſorū opuſculorum fuerunt adiecti.

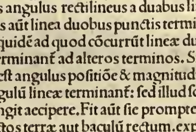
Paginula prima latitudo.	Paginula ſcda.	Paginula prima latitudo.	Paginula ſcda.	Paginula prima latitudo.	Paginula ſcda.	Paginula prima latitudo.	Paginula ſcda.
Par.i.	i. ii. iii.	Par.i.	i. ii. iii.	Par.i.	i. ii. iii.	Par.i.	i. ii. iii.
0 30	59 59 52	23 0	55 13 49	45 30	42 10 17	68 0	22 28 35
1 0	59 59 28	23 30	55 1 25	46 0	41 40 47	68 30	21 59 25
1 30	59 58 46	24 0	54 48 46	46 30	41 18 5	69 0	21 30 8
2 0	59 57 49	24 30	54 35 52	47 0	40 55 12	69 30	21 0 45
2 30	59 56 35	25 0	54 22 43	47 30	40 32 8	70 0	20 31 17
3 0	59 55 4	25 30	54 9 18	48 0	40 8 53	70 30	20 1 42
3 30	59 53 18	26 0	53 55 40	48 30	39 45 26	71 0	19 32 3
4 0	59 51 14	26 30	53 41 46	49 0	39 21 49	71 30	19 2 18
4 30	59 48 55	27 0	53 27 38	49 30	38 58 2	72 0	18 32 27
5 0	59 46 19	27 30	53 13 15	50 0	38 34 3	72 30	18 2 33
5 30	59 43 26	28 0	52 58 37	50 30	38 9 53	73 0	17 32 33
6 0	59 40 17	28 30	52 43 45	51 0	37 45 34	73 30	17 2 28
6 30	59 36 52	29 0	52 28 38	51 30	37 21 3	74 0	16 32 18
7 0	59 33 10	29 30	52 13 17	52 0	36 56 23	74 30	16 2 4
7 30	59 29 13	30 0	51 57 42	52 30	36 31 33	75 0	15 31 32
8 0	59 24 58	30 30	51 41 52	53 0	36 6 32	75 30	15 1 22
8 30	59 20 28	31 0	51 25 49	53 30	35 41 22	76 0	14 30 55
9 0	59 15 41	31 30	51 9 31	54 0	35 16 2	76 30	14 0 24
9 30	59 10 38	32 0	50 52 59	54 30	34 50 32	77 0	13 29 49
10 0	59 5 19	32 30	50 36 13	55 0	34 24 53	77 30	12 59 11
10 30	58 59 43	33 0	50 19 13	55 30	33 59 4	78 0	12 28 29
11 0	58 53 52	33 30	50 1 59	56 0	33 33 6	78 30	11 57 44
11 30	58 47 44	34 0	49 44 33	56 30	33 6 59	79 0	11 26 55
12 0	58 41 20	34 30	49 26 52	57 0	32 40 42	79 30	10 56 3
12 30	58 34 40	35 0	49 8 56	57 30	32 14 17	80 0	10 25 8
13 0	58 27 44	35 30	48 50 49	58 0	31 47 43	80 30	9 54 10
13 30	58 20 32	36 0	48 32 28	58 30	31 21 0	81 0	9 23 10
14 0	58 13 4	36 30	48 13 53	59 0	30 54 9	81 30	8 52 7
14 30	58 5 20	37 0	47 55 6	59 30	30 27 9	82 0	8 21 2
15 0	57 57 20	37 30	47 36 5	60 0	30 0 0	82 30	7 49 54
15 30	57 49 5	38 0	47 16 51	60 30	29 32 44	83 0	7 18 44
16 0	57 40 33	38 30	46 57 24	61 0	29 5 19	83 30	6 47 32
16 30	57 31 45	39 0	46 37 44	61 30	28 37 47	84 0	6 16 18
17 0	57 22 42	39 30	46 17 51	62 0	28 10 6	84 30	5 45 3
17 30	57 13 23	40 0	45 57 46	62 30	27 42 18	85 0	5 13 46
18 0	57 3 49	40 30	45 37 28	63 0	27 14 22	85 30	4 42 27
18 30	56 53 58	41 0	45 16 58	63 30	26 46 19	86 0	4 11 8
19 0	56 43 52	41 30	44 56 15	64 0	26 18 8	86 30	3 44 47
19 30	56 33 31	42 0	44 35 20	64 30	25 49 51	87 0	3 8 25
20 0	56 22 54	42 30	44 14 12	65 0	25 21 26	87 30	2 37 2
20 30	56 14 3	43 0	43 52 58	65 30	24 52 54	88 0	2 5 38
21 0	56 0 54	43 30	43 31 21	66 0	24 24 15	88 30	1 34 14
21 30	55 49 30	44 0	43 9 38	66 30	23 55 30	89 0	1 2 50
22 0	55 37 52	44 30	42 47 42	67 0	23 26 38	89 30	0 31 25
22 30	55 25 59	45 0	42 25 35	67 30	22 57 39	90 0	0 0 0

De parallelis quidē hæc dicta sint. Quādo aūt q̄sita circūferētia neq̧ meridiani neq̧ paralleli sit: sed obliqui ad parallelos circuli duo quædam q̄runtur. primū eius quātitas ſm propriū circulum: quanta videlicet pars ipsius est. Scd̄m an sit maximus circulus cuius circūferentia: sed hoc sane nō difficile. Est em̄ per data loca maximū describere circulū. Relinquit̄ igitur q̄rere quot partiū hmōi existit q̄sita circūferentia. Hoc aūt nō difficile est accipere posita ſm longitudinē latitudinemq̧ datoꝝ locoꝝ differētia. Si em̄ data sit quantitas circūferentiæ meridiani q̄ supat borealior reliquū: & paralleli q̄ supat orientalior accipiet̄ etiā q̄sita circūferentia q̄nta sit. Sint em̄ meridianoꝝ quidē p data loca circūferētiæ a b. a c. & borealis polus a. punctū: paralleloꝝ aūt d e. b c. Sitq̧ borealior locorū sub d. reliquus sub c. & per d c. signa scribat̄ maximi circuli circūferētia d c. Oportet igit̄ d c. circūferētiæ quātitatē iuenire. Ducant̄ circūferentias subtendentes rectæ d b. b c. c e. e d. d c. & ab d e. punctis catheti ducant̄ ad b c. d f. e h. Quoniā igit̄ d e. b c. circūferentiæ paralleloꝝ ponuntur datæ magnitudine vtraq̧ ſm propriū circulū: datæ sunt etiā ſm maximū ex regula parallelorum. Datæ igit̄ sunt & quæ sub ipsis sunt rectæ: d e. b c. quot segmentoꝝ vtraq̧ existit: q̄lium maximi circuli diametros. cxx. vn̄ & differētia data est qua differt: magnitudine b c. recta ab d e. & dimidiū ei⁹ Est aūt differētia q̄ differt magnitudine b c. recta ab d e. rectæ. b f. h c. Aequalis em̄ est f h. d e. quoniā ex opposito sunt & paralleli: maior igit̄ b c. q̄ d e. b f. h c. b f. aūt est æqualis h c. nam b d f. triangulus æqualis est h e c. triāgulo: qm̄ d b. quidē æq̄lis est. e c. d f. aūt e h. quia æq̄les & parallelas cōiungunt rectas d e. f h. Est aūt & sub b d f. angulus æqualis angulo h e c. Aequalis em̄ erat sub b d e. angulo sub d e c. & sublati sunt ab ipsis æquales sub f d e. d e h. recti em̄. Reliquus igit̄ sub b d f. angulus reliquo sub h e c. æqualis est. Aequalis igit̄ &: b f. h c. Data aūt b f. data est & f c. Tota em̄ data erat b c. & ablata est ab ipsa b f. data. Reliqua igitur f c. data est. Est aūt & d f. data. Quia em̄ rectus est sub b f d. angulus: igit̄ quadratum ab d b. æquale est his quæ ab b f. f d. Datum est aūt quod ab b d. q̄dratū: qm̄ b d. circūferentia meridiani data est excessus ſm latitudinē existens borealioris locoꝝ: vnde & quæ sub ipsa est recta & cōsequenter etiā quod ab ipsa est quadratū. Quoniā igit̄ d b. recta plus potest q̄ d f. eo qd̄ est ab b f. Si abstulerimus ab eo qd̄ est ab d b. q̄drato quod ab b f. qd̄ relinquetur: æq̄le erit quadrato qd̄ est ab d f. q̄drato. Sed b f. data est: & qd̄ ab ipsa est q̄dratū. Reliquū & datū & æquale erit ei qd̄ ab d f. Data est igitur &: d f. magnitudine. Data igit̄ &: d c. Nam sub d f c. angulus rectus est: & subtendit ipm̄ d c. Qd̄ ergo ab d c. æq̄le est his quæ ab d f. f c. quadratis. Datū est igit̄ qd̄ & ab d c. recta. quare & d c. recta data est magnitudine. Data est igit̄ & sub quā subtendit circūferentia d c. igit̄ circūferētia inuenta est quāta sit qd̄ ꝓpositū erat demōstrare. . Ostendit̄ etiam aliter d c. recta quāta sit. Qm̄ em̄ q ad b. angulus acutus est: qd̄ ergo ab d c. minus est his quæ ab d b. b c. eo qd̄ bis sub c b. b f. continetur rectangulo. Data aūt sunt quæ ab d b. & b c. q̄drata: itēq̧ qd̄ bis ab c b. b f. cōtinet̄ orthogoniū. qm̄ & b c. data erat & b f. Sublato igit̄ ab d b. b c. bis ab c b. & b f. contento rectangulo: qd̄ relictū fuerit & datū: & æq̄le erit quadrato ab d c. Data est igit̄ &: d c. recta magnitudine: & cōsequēter etiā circumferentia sub quā subtendit: qd̄ ꝓpositū erat demonstrari. Sic sane quātitas circūferentiæ inuenitur quæ sub duo loca sit: neq̧ sub eodē existentia meridiano: neq̧ parallelo per ipsa descripti obliqui ad parallelos maximi circuli. Exponenda aūt est & hec methodus per se absq̧ demōstrationibus: vt clarior & ꝑceptibilis hoc modo fiat. Quādo igit̄ quātitas talis circūferētiæ q̄ritur: oportet primū cape circūferentiā ſm longitudinē excessus q̄ excedit alter locoꝝ reliquū q̄nta sit: & similem huic per reliquū locum paralleli: deinde capere rectas quæ sub ipsis sunt quot partium vtraq̧ existit: qualium maximi circuli diametros. cxx. & differentiā ipsarū: auferentesq̧ a maiori dimidiū differētiæ qua differt a minori ex reliquo facere q̄dratū. Facere aūt quadratū etiam a recta sub circumferentia ſm latitudinē locoꝝ differentiæ. Auferre aūt & ab hoc quadratū a dicto dimidio: reliqua aūt cōponētes cnm p̄dicto q̄drato q̄rere latus quadratū a compositione facti numeri: & hoc inuenientes inducere in regulā Ptolemæi: & capere iuxta positā circūferentiā. Ea em̄ inter data loca circūferētia per ipsa descripti maximi circuli: cuius q̄titatē q̄rebam⁹. Exēpli gr̄a: ꝓponat̄ inuenire per bizantiū & hrodum descripti maximi circuli circumferentiā: inter puncta ſm verticē ipsorū q̄ta sit. Accipio igit̄ primū circūferentiā paralleli p hrodū mediā meridiani p hrodū & ei⁹ p bizātiū: quæ a geographia appet partiū. ii. m̄. xl. Lōgitudo em̄ hrodi est ptiū. lviii. m̄. xl. p bizātiū aūt partiū. lvi. Supat igit̄ ptib⁹. ii. m̄. xl. Earūdē aūt ptiū est m̄ltitudine: & illi circūferētiæ p bizātiū pa



ralleli media inter dictos meridianos. Qm̄ aūt differūt magnitudine induco ipsas in regulā. & in=
de accipio quot partiū vtraq; existit qualiū maximus circulus. ccclx. Pars igit̄ per hrodū paralleli
q distat ab æqnoctiali i meridiano ptes.xxxvi.inuenit̄ m̄.xlviii.se..xxxii.m̄.xxvi. Fit igit̄ dicta cir
cūferētia ptiū.ii.m̄.ix.se.xxvi.t.xxix. Quæ aūt sub ipsa recta.p.ii.m̄.xv.se.vi. Per bizantiū aūt pa=
ralleli pars q distat ab æqnoctiali i meridiano partes. xli.m̄.xxx.est m̄.xliiii.se.lv.tertiaꝝ xliiii. Fit
igr̄ circūferētia.p.i.m̄.lix.se.xlviii.t.lvii. Recta āt sub ipā.p.ii.m̄.v.se.xl.Dr̄a rectaꝝ.m̄.ix.s.xxvi.
dimidiū.m̄.iv.s.xliii. Aufero igit̄ a recta q̄ est sub circūferētia p hrodū dictū dimidiū qd̄ erat.m̄.iv
se.xliii.relinqt̄.p.ii.m̄.x.s.xxiii. Qd̄ ab hoc ē q̄dratū.p.iv.m̄.xliii.s.xx.Deīde accipio circūferētiā
meridiani mediā inter parallelū p hrodū:& eū p bizātiū quæ est.p..v.m̄.xxx. ſm latitudinē existēs
differētia byzātii & hrodi q̄ sub ipsa. p.v.m̄.xlv.s.xlvii.qd̄ ab ipsa est q̄dratū. p.xxxiii.m̄.viii.se.lv.
ter.xli.Ex hoc aufero q̄dratū qd̄ ē ex dimidio differētiæ q̄ differt i magnitudie recta sub dicta circū
ferētia per hrodū paralleli : differt inq̄ a recta quæ est sub circūferentia paralleli per byzantiū qd̄ ē
m̄.ii.t.xiiii.Relinquit̄.p.xxxiii.m̄.viii.s.liii.t.xxvii.Hæc cōposita cū primo q̄drato fiunt p.xxxvii.
m̄.lii.se.xiii.t.xxviii.hui⁹ q̄dratū lat⁹.p.vi.m̄.ix.s.xx.s.xiiii.t.xx.Circūferētia sub q̄ sbtēdit.p.v.m̄.
lv.Tāta est p byzātiū & p hrodū descripti maximi circuli media punctoꝝ ſm verticē ipsis circūferē=
tia.Quomodo igit̄ datæ circūferentiæ dati paralleli quātitas ſm maximū circulū inuenit̄ & eius q̄
media est inter duo puncta ſm verticem aliqbus:neq; sub eodem existentibus meridiano:neq; pa=
rallelo satis dictū est. Reliquū aūt ē videre quo nā pacto q̄titas ipsoꝝ capi possit: etiā ſm mēsuras
positione:hoc est:quantā in terra cōtinet distantia vtraq; ſm cognitas nobis mensuras: quasq; ipsi
posuim⁹. Oportet igit̄ scire qd̄ antiquis philosophis curæ fuit totius terræ perimetrū ſm positiōe
mensuras scire quanta est.In ipsaq; locoꝝ aut ciuitatū adinuicem distātias. Possidonii igit̄ sectato=
res a respectu ad vniuersum accipiendū iudicauerūt.Duo igit̄ puncta capiētes in meridiano in de=
terminata ad totū circulū distantia: quoꝝ alterū ſm verticē erat: eunteſq; vt fieri poterat sub meri=
diani planum donec reliquū punctum ſm verticē ipsis factū est. Transactam in terra circūferentiā
similē hinc habebāt acceptæ meridiani circūferentiæ.Quoniā eṁ idem centꝝ est tam meridiani q̄
circuli descripti in terra per incessum quæ a centro ad cirferentiā meridiani producunt̄ rectæ sil'es
accipient circuloꝝ differētias.Similia enim segmenta circuloꝝ sunt quæ æq̄les recipiunt angulos
Catheti aūt ab acceptis duob⁹ meridiani punctis ductæ ad terminos transactæ circūferentiæ:pro=
ductæ ad cōmune centꝝ concurrūt.Quāta igitur pars est meridiani media acceptoꝝ punctorum
circumferentia tanta est & maximi terræ transacta circūferentia. Quod aūt maximus est q per viā
describit̄ circulus perspicuū est.planū eṁ meridiani per centrū secat terrā.Si aūt sphæra plano ali
quo per centrū secet̄ sectio maxim⁹ circulus erit. Eratosthenes aūt idem est venatus.Posito eṁ sye=
nen & alexandriā sub eodē iacere meridiano: & a sole ad terram emissos radios parallelos esse me=
thodo tali quantitatē a syene ad alexandriā circūferentiæ p ciuitates in terra descripti circuli dep̄=
hendit scaphe accepta ad hemisphæriū exacte tornata:& semicirculo per polum ipsius in cauo de=
scripto: & gnomone in medio exacte in ipso : videlicet polo cōstituto. Ipsam in aperto in alexan=
driam posuit semicirculū sub ipso exactæ meridiano cōstituendo : adeo vt facta in meridie a gno=
mone vmbra adaptaret̄ semicircirculi circūferentiæ:& ſm æstiuū solstitiū quādo primo sol in can=
cro est in exacta meridie q̄titatem accepit vmbræ quā gnomon in scaphe fecerat: & sic mensuran=
tes semicirculum q in scaphe est inuenerūt vmbram quiq̄gesimā partē totius circuli: & enunciauit
tantā partem etiā maximi circuli terræ ab alexādria ad syenen circumferentiā ipsius.id est.graduū
vii.& sexagesimoꝝ.xii. Ostēdit̄ aūt eiusmodi illi⁹ enūciatio sic.In æstiuo solstitio meridie in syene
magnitudines : ad rectos terræ stātes sine vmbra passim existunt qm̄ sub prima parte cācri ciuitas
iacet:solq; cū illuc accesserit in vertice existit his qui syenæ sunt.Si igit̄ pducamus radiū solis cadet
in centrum vniuersi qd̄ idem etiam terræ existit. Rursus quia apud alexandriā in scaphe gnomon
ad rectos terræ stat. Si producat̄ aliqua ad rectos ab ipso recta cōcurret predicto radio ad centrū
vniuersi:& erit incidens in duos parallelos solis radios vnum quidē in syene ad centrū vniuersi p=
ductum alterū in alexandria tangentē verticem gnomonis:& terminantē eius vmbrā ad semicircu
lum. Aequalis igitur est ad centrum terræ cōstitutus angulus ab radio apud syenen: & gnomone
in alexandria pductis ad vniuersi centrū ad verticem gnomonis acuto cōtento ab ipso gnomone
& radio qui eius vmbrā terminat: permutatim eṁ sunt. Sil'es igitur fiunt & circūferentiæ sub ipsis
firmata. Similis ergo est ab alexandria ad syenen circūferentia ei quæ in scaphe est circūferentiæ:
quā vmbra gnomonis facit.Quinquagesima aūt pars erat illa totius circuli:& ab alexandria ergo
ad syenen quinq̄gesima pars est maximi circuli terræ p ciuitates descripti. Hunc in modum vterq;
circūferentiā quā pposuerūt maximi circuli terræ quota pars eius est vt nati sunt:deinde ipsam di=

metiētes inuenerūt: Inuenerūt etiā positiōe mēsuras quāta sit & ratiocinati tradiderūt partē meridiani: & ex toto maximi circuli tricētesimā sexagesimā partē qngenta stadia ꝓxime cōtinere: videlicet milia passuū .lxii. & semis. viii. stadiis deputatis singulis passuū milib⁹. Hoc aūt & Ptolemæus recæpit. Qn̄ igiť volum⁹ datā circūferētiā circuloꝝ in cœlo: cui⁹ q̄titatē ꝯm mēsuras natura cognoscim⁹ inuenire q̄tam in terra cōtinet distantiā ꝯm positione mēsuras: siquidē magni circuli circūferentia sit: perspicuū est q̄d quot partiū ipsa existit totiens quingenta facientes habebimus numerū stadiorū in terra. Sin aūt nō sit maximi capiemus per datam methodū quot partiū ꝯm maximū circulum existit: & sic rursus vt prius facientes inueniemus numeꝝ quæ in terra cōtinet stadioꝝ: aut rationē accipientes quā habet ꝯm magnitudinē ad meridianū circulus cuius est circumferentia. Et quartā rationē quingētis ad inueniētes capiemus quot stadioꝝ pars circuli existit. Ad hunc igitur numerū stadioꝝ partes circūferentiæ multiplicantes: habebimus etiam sic numerū omniū stadiorum: quod sane a principio ꝓposuimus perfectum est. Videť aūt mihi nō minus q̄ ṗdicta geographiæ cōuenire etiam data loca: quoꝝ mediam ꝯm verticem punctoꝝ circūferentiā q̄ta sit ignoramus inuenire q̄tum inuicem ꝯm positione mensuras distant absq̄ cōsueta dimēsione. Hoc em̄ inuento poterimus deṗhendere etiam ꝯm mensuras natura quantitatē dictæ circūferētiæ: q̄d ad geographiā ṗtinet manifeste: vt em̄ ab natura mēsuris q̄ntitatē ꝯm mēsuras positiōe capim⁹: sic a mēsuris positiōe cape possum⁹ quātitatē ꝯm mēsuras natura. Q̄m metitū remetiť quodā modo mēsurā quēadmodū frumenti medimnus iṗm medimnū. Si igiť tricentesimasexagesima pars maximi circuli quingenta stadia fere in terra cōtinet: & quingenta stadia ecōuerso sub tricentesimasexagesima parte sunt maximi circuli: videlicet parte vna: propterea oportere existimaui de hac quoq̄ re methodū a disciplinis geographiæ conferre: per quā vbiq̄ secdm rectam distantiæ datæ quantitatem absq̄ cōsueta dimensione capiemus: & neq̄ mons quātuscūq̄ sit neq̄ terræ tumuli seu colles: neq̄ aliæ quæpiā viæ diuersiones distantiā secdm rectam inuenire impedient. Primū autē assumpta q̄dā exponēda sunt q̄bus ad demonstrationē ꝓpositi vtemur: vt per cognita sermo procedat. Primūq̄ quomodo liceat angulum capere q̄tus sit. Quoniā igiť om̄is angulus rectilineus a duabus lineis contineť cōtingentibus se inuicem ad vtrosq̄ terminos. Om̄is aūt linea duobus punctis terminať contingit omnē angulū rectilineū in tribus punctis esse vno quidē ad quod cōcurrūt lineæ duoꝝ terminoꝝ in vnū punctum cōuenientiū: duobus aūt quib⁹ terminanť ad alteros terminos. Si igitur tria pūcta positione capianť in quibus angulus est, datus est angulus positiōe & magnitudine: nec est necessariū cuncta cape quibus imaginatæ cōtinere angulū lineæ terminanť: sed illud solūmodo ad quod cōcurrunt. Reliqua vero vbi vis in lineis cōtingit accipere. Fit aūt sic prompte. Figimus in vno puncto ad quod cōcurrūt lineæ regulam ad rectos terræ aut baculū rectum. experimur aūt si ad rectos est catheto. Figimus item alteram regulam ad rectos priori: tendentē ad alteꝝ finium: adeo vt oculo posito in prima regula: & spectante ad illum terminū vnius lineæ emissus radius attingens in sūmo vtranq̄ regulam occurrat puncto: hoc aūt facto ducimus lineā a basi secūdæ regulæ ad basim prioris secdm suṗficies ipsaꝝ per quas ꝓcedat radius. Idem facimus & in altero termino reliquæ lineæ: primā regulā immotā sinentes: reliquā aūt trāsponētes. Sic igiť etiā altera linea ad basim ducta prioris regulæ & cōcurrēte alteri habebimus angulū positione datū & magnitudine. Accipiť aliter etiā quantitas anguli. Poniť receptaculum astrolabii in quo tympana in puncto ad quod cōstituiť quæsitus angulus immotū: oportet aūt cētrū ipsius sup ipso puncto ponere: & perspiciť per dioptrā terminus vnius lineæ continentiū angulum. Quādo igiť punctum exacte perspicieť duciť linea per cubitū dioptræ ad suṗficiē tympani sup qua dioptra posita est: & cōuersa per se dioptra rursus ṗspicitur reliquū punctū alterius lineæ: & rursus duciť p cubitū linea donec coincidat cum prima. factus igiť angulus a ductis lineis: æq̄lis est quæsito. Hic aūt dat⁹ est & positione & magnitudine. Datus ergo & quæsitus.

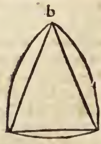


Si triangulum vnum latus datū magnitudine sit: & duo ad terminos ipsius anguli: reliqua etiā latera data erunt. Sit triangulus a b c. datū habēs vnū quodlibet ipsius latus b c. & duos ad terminos ipsi⁹ angulos eū q ad b. & eū q ad c. Dico q̄d etiā reliq̄ latera a b. a c. data sūt. Exponať em̄ quædā recta data positione & magnitudine d e. & cōstituať ad d. ipsius punctū angulus æqualis angulo ad b, ad e. aūt æqualis angulo ad c.

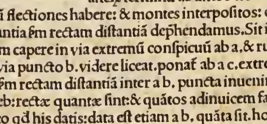
Et q̄m duob⁹ rectis minores sunt ꝓductæ angulos cōstituētes rectæ cōcurrent producanť & cōcurrant ad f. datū positione: dico q̄d d f e, triāgulus æquiangulus est a b c. triangulo. Aequalis em̄ positus est angulus ad d.

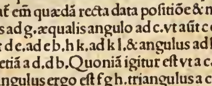
angulo ad b.& angulus ad e.angulo ad c. Reliqu⁹ igiẽ ad f.reliquo ad a. æq̃lis eſt. Eſt igiẽ vt d e. ad d f.Sic b c.ad b a.Circa æq̃les em̃ ſunt angulos. Data igiẽ eſt etiã ratio b c. ad b a.Data aũt b c.magnitudine.Data igiẽ & b a.Rurſus qm̃ æq̃lis eſt q ad e.angulus angulo qui ad.c. Vt igiẽ d e. ad e f. b c.ad c a.Data aũt eſt ratio d e.ad e f.qm̃ termini e f.dati ſunt poſitiõe.Data igiẽ & ratio b c.ad c a. Data aũt b c.magnitudine.Data igitur & c a.Erat autẽ & a b. data.Si ergo trianguli vnũ latus datũ ſit & duo qui ad fines ipſius lateris anguli & reliqua latera data erunt: qđ oportebat demonſtrare.

His p̃ſuppoſitis ꝓponaẽ primũ datã diſtantiã cuius termini videnẽ quanta ſit inuenire.Sit data diſtantia cuius fines videnẽ a b.oportet iam a b.diſtantiã quãta ſit inuenire.



Ponaẽ oculus ſpectantis in a.& ſpectet b. & rurſus in altero puncto c. vnde rurſus b.ſpectaẽ nõ in ipſa recta a b.Qm̃ igiẽ b.ab a.videẽ & ab c.ſi iugentur a b. c b.rectæ erunt.iugata aũt & a c. erit triãgulus a b c. Capiaẽ igiẽ a c. quanta ſit:licet em̃ quoniã termini ipſius dati ſunt poſitione. Capianẽ autẽ & qui ad fines ipſius ſunt anguli quãti ſint his qui ad a.quiq; ad c.Quoniam igiẽ trianguli a b c.vnũ latus datum eſt magnitudine a c. & duo ad terminos ipſius lateris anguli:& reliqua latera data erũt a b.& c b. Quoꝝ a b.eſt quæſita diſtantia:quod oportebat facere. Qm̃ vero contingit datæ diſtantiæ alteꝝ terminũ ab altero non videri viamq; qua venire oportet ad oppoſitũ terminũ flectiones habere: & montes interpoſitos: de hac re determinandũ eſt quo nã pacto data tali diſtantia ſm rectam diſtantiã dep̃hendamus.Sit igiẽ data talis diſtantia a b. Igiẽ qm̃ eſt aliquod punctum capere in via extremũ conſpicuũ ab a.& rurſus ab illo alterũ:& ab hoc aliud donec ab aliquo in via puncto b.videre liceat.ponaẽ ab a c.extremũ videri:& ab c d.ab d aũt e.& ab e b.Oportet igiẽ ſm rectam diſtantiã inter a b. puncta inuenire quanta ſit. Capianẽ per datas methodos a c. c d.d e.e b:rectæ quantæ ſint:& quãtos adinuicem faciũt angulos:illum qui ad c: & qui ad d. & qui ad e.dico qđ his datis:data eſt etiam a b. quãta ſit.hoc eſt.qđ exiſtit ſtadioꝝ ſm rectam diſtantiam. Exponaẽ em̃ quædã recta data poſitiõe & magnitudine quæ ſit f g. & fiat vt a c.ad.c d. f g.ad g h.& angulus ad g.æqualis angulo ad c.vt aũt c d.ad d e.g h.ad h k. & angulus ad h. æqualis angulo ad d.vt aũt d e.ad e b.h k.ad k l.& angulus ad k.æqualis angulo ad e.& iugenẽ f h.h l.Intelliganẽ autẽ iugatæ etiã a d.d b.Quoniã igitur eſt vt a c.ad c d.f g.ad g h.& angulus ad c. æqualis angulo ad g. Aequiangulus ergo eſt f g h.triangulus a c d.triangulo.Eſt igiẽ vt f g.ad f h.a c.ad a d. Data igitur eſt ratio f g.ad f h.quia f g.data eſt poſitione & magnitudine.Data eſt aũt & f h.magnitudine .Dati em̃ eius termini ſũt poſitiõe. Data ergo eſt & a c.ad a d.Eſt em̃ eadẽ. Data eſt aũt a c.magnitudine. Data ergo & a d. Rurſus quoniã eſt vt d e.ad e b.h k.ad k l. etiã angulus ad e. æqualis angulo ad k. Eſt igiẽ vt k h.ad h l.e d.ad d b.eo qđ æquianguli ſunt trianguli & quia latera circa æquales ſunt angulos.Data aũt eſt ratio k h.ad h l. Datæ em̃ ſunt poſitiõe & magnitudine. Data ergo etiã ratio eſt e d.ad d b. E d.aũt data eſt magnitudine.Data ergo & d b.magnitudine.Si ergo ad rectã ſit ipſi f h. h l.quemadmodũ in propoſita eſt deſcriptione & ipſi a d.ad rectam erit d b.Data autem a d.& d b. magnitudine:data ergo & tota a b.

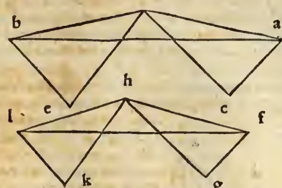




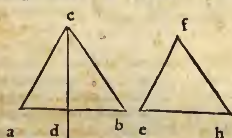
Quod ſi non ſint ad rectam. Ponanẽ angulos cõtinere puta ſub f.h l.a d b.Dico igiẽ qđ f h l.triangulus ſĩlĩs eſt a d b. triangulo. Quia em̃ eſt vt f h. ad h g.a d. ad d c. vt aũt g h.ad h k. c d.ad d e. ex æquo igiẽ vt f h.ad h k.a d. ad d e.rurſus quia eſt vt f h. ad h k. a d.ad d e. vt autẽ h k.ad h l. d e.autẽ ad d b.Ex æquo igiẽ vt f h.ad h k a d.ad d b. Eſt aũt & ſub f h l.angulus æq̃lis ſub a d b.Qđ ſi nõ ſeruata magnitudine ſub c d e. anguli & ſpecie ipſum continentiũ triangulorũ: mutabiẽ poſitio aut vtriuſq; trianguli aut alterius: ſed id fieri nequit. Aequalis ergo ſub f h l. angulus augulo ſub a d b. Quoniã igiẽ duo trianguli f h l.a d b.vnũ angulũ:ſub f h l. vni angulo ſub a d b. æqualem habet: & circa æquales angulos latera ꝓportionalia æquianguli ſunt triãguli: vt igiẽ f h. ad f l.a d.ad a b.Data aũt eſt ratio f h.ad f l.Data igiẽ & a d.ad a b.& eſt data magnitudine a d. & a b ergo data eſt magnitudine ſm rectam exiſtens diſtantiã.Eadem aũt methodo & ſi plures ſint parti-

culares distantiæ licet capere eam quæ ꝑm rectam est totã distantiã. Habentes eñ datas magnitudi-ne ꝑm rectam distantias: & angulos quos cõtinent poterimus etiã hypotenusas quãtæ sint accipe-re donec in duas datas rectas angulũ datum continẽtes totas colligamꝰ distantias. Deinde iugan-tem has rectam accipientes habebimus ꝑm rectam quæsitam distantiã datam magnitudine: quod oportebat facere.

Quod si & mõs ad hec aut tumulus ꝑm rectam ꝓhibet accipe distantiã: flexus qui-dem viarum & ꝑm rectam ipsarũ distantiã accipiendũ vt dictum est. Reliquũ aũt di-stantiæ qđ continet mons sic accipiemus. Sit eñ inter a b. pũcta mons c d. Oportet igitur a b. distãtiæ quantũ cõtinet c d. mõs ꝑm rectã inuenire. Qm̃ igiṫ est ab a. extre-mũ quoddã pũctũ in mõte videre sit c. ab c. igiṫ aut videṫ b. aut non. Ponaṫ prius vi-deri & capianṫ per dictas methodos a c. & c b. quantæ sint: & quantũ faciũt angulum ad c. Dico quod his acceptis accipieṫ & a b quanta sit. Exponaṫ eñ quæpiam recta data positione & magnitudine e f. & cõstituaṫ ad e f. rectã: & ad punctum ad ipsam f. angulus æqualis angulo sub a c b. qui sit sub e f h. & quoniã a c. & c b. da-tæ sunt magnitudine: & ratio ipsarũ adinuicem data est.

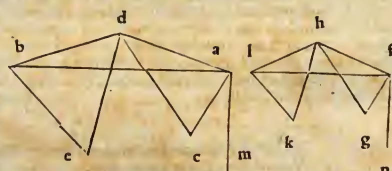


Fiat igiṫ vt a c. ad c b. e f. ad f h. datã positione & magni-tudine & iugeṫ e h. Siſis igiṫ est e f h. triangulus a c b. tri-angulo: vt igiṫ f e. ad e h. c a. ad a b. Data aũt est ratio f e. ad e h. Data eñ est e h. positiõe & magnitudine: quoniã termini eius dati sunt positione. Data igiṫ & c a. ad a b. & est data c a. Data igiṫ & a b. qđ oportebat demõstrare.

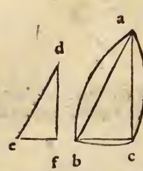


Si aũt nõ videṫ b. ab c. capiemus predictis methodis particulares distantias: & angulos quos inuicem consti-tuunt cuius quantitatis sint donec b. videri possit: deine hypotenusam extremam sub ipsas rectam c b. Ea aũt data & angulo quẽ cum a c. facit dabiṫ rursus & a b. quod oportebat facere.

Quo pacto igiṫ mediã da-torũ duum locoꝝ ꝑm rectam distantiam ꝑm positione men suras sine consueta dimensio-ne inuenire licet satis dictũ est Reliquum igiṫ est videre quo nam pacto aliquis hinc etiam mediã ꝑm verticem ipsoꝝ pũ-ctorum circũferentiã per ipsa descripti circuli cape possimꝰ quanta sit. Describaṫ igiṫ pri-ma descriptio ex qua scđm rectam distantiã datoꝝ locorũ capiebamus: & exponaṫ ad a. meridio-nalis linea a m. Quoniã igiṫ a c. positione est. Est aũt & a m. positiõe q sub m a c. angulus datus est. Constituaṫ ad f. punctum angulus æqualis angulo sub m a c. qui sit sub n f g. Aequalis igiṫ & qui sub n f l. ei q sub m a b. quoniã eñ æqualis est sub n f g. ei q sub m a c. sub g f h. autẽ ei qui sub c a d. Totꝰ igiṫ sub n f h. toti sub m a d. quoꝝ sub l f h. ei qui sub b a d. æqualis est. Reliquus igiṫ sub n f l. reliquo sub m a b. æqualis est. Datus aũt & sub n f l. datus ergo & sub m a b. & est a m. quidem recta meridionalis linea a b. aũt scđm rectã distantia. Quem ergo facit angulum scđm rectam distantia cum meridionali linea datus est: qđ si nullum facit angulũ perspicuũ est qđ & a. & b. sub eodẽ sunt meridiano: vt gradus hic quingentoꝝ sit stadioꝝ. Quoniã aũt quot stadioꝝ sit a b. distãtia datum est: data est & circumferentia meridiani quot graduũ sit. Si aũt facit angulum: siquidẽ eadẽ eleuatio poli sit ad a. & ad b. paralleli erit a b. circũferentia circuli. Et oportet inuenta stadia distantiæ partiri gradu paralleli scđm rationẽ quã habet diametrus meridiani: ad diametrũ paralleli: aut etiam ipsi circuli adinuicem. Nihil enim differt. hoc est. vt sit sicuti meridianus ad parallelũ per a b. sic quin-



genta ad alium quempiã numerũ. Quãtus igiť fuerit numerus exiens ab analogia tot erit ſtadiorũ paralleli gradus. Per hunc igiť numerũ partientes ſtadiorũ multitudinẽ: habebimus quot partium eſt a b. paralleli circumferentia. Perſpicuũ aũt eſt qđ ſi etiã cognita longitudinis loci ſcđm a. cognita erit & loci ſcđm b. ſi longitudine diſtant: ſi aũt latitudine latitudo. Aut eñ addẽtes aut auferẽtes datam circumferentiã habebimus locũ ſcđm b. quantũ diſtat a determinato fine alterius diſtantiarum. Quod ſi nõ ſit eadem eleuatio poli ad a. & b. habitantibꝰ. angulũ autẽ aliquẽ ſcđm rectã ipſorũ diſtantia facit cum meridiana linea: obliqui ad parallelos circuli. Erit media ſcđm verticem ipſis punctorũ circũferentia: & gradus huius quingentorũ erit ſtadiorũ. Habentes igiť numerũ ſtadiorum ſciemus ſtatim etiam quot graduũ eſt circũferentia. Veruntamẽ longitudinẽ ſcđm vniuerſum loci a. ad b. nõ amplius facile eſt capere queãdmodũ in parallelo: & ſi ad a. locus notam habet ipſam: tamen methodo aliqua opus eſt: per quã inueniemus mediã per a. & b. meridianorũ circũferentiam per b. paralleli. Quoniã igiť obliquus eſt ad parallelos per a b. circulus: perſpicuũ eſt alterũ locorum borealiorem eſſe.

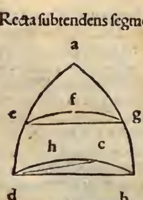


Sit igiť meridiani quidẽ circũferentia qua ſupat ſcđm latitudinem alter locorũ a c. obliqui aũt ad parallelos a b. & ſub ipſis rectæ e b. a c. angulum continentes æqualẽ ei quem faciebat ſcđm rectam diſtantia a b. cum meridionali linea a m. vt in priori deſcriptione. Paralleli aũt per b. media: p a. & b. meridianorũ b c. & iugeť b c. recta & capiať a c. circũferẽtia meridiani quanta eſt. Quoniã igitur a b. a c. circumferentiæ datæ ſunt. Datæ ſunt & ſub ipſis rectæ a b. a c. vnde & ratio a b a c. rectarũ quæ adinuicem data eſt. Exponať aũt quædam recta data poſitione & magnitudine d e. & fiat vt a b. recta ad a c. d e. ad d f. & ad d. angulus æq̃lis illi q̃ ad a. & iugeť e f. Aequangulus igiť eſt d e f. triãgulus a b c. triãgulo: vt igiť d e. ad e f. a b. ad b c. Data aũt ẽ ratio d e. ad e f. q̃m datæ ſũt poſitiõe & magnitudine. data igiť & ipſiꝰ a b. ad b c. & eſt data a b. recta: data igiť eſt & b c. Sed q̃m b c. recta nõ eſt ſub circũferẽtia maximi circuli. Sed paralleli maximo: ꝓportio aũt facta eſt ẽm maximũ: oportet inuentas partiri prout cõuenit parallelo quod ita fit: reſoluimus inuentas ex ꝓportione partis b c. rectæ in ſexageſimas primas: poſtea accipimus rationẽ quã habet diametrus maximi circuli ad diametrum per b. paralleli a data nobis methodo & quartũ proportionalẽ numerũ ipſi ſexaginta facientes vt ſit ſicut diameter maximi circuli ad diametrũ per b. paralleli ita ſexaginta ad aliũ quempiam numerũ habebimus partẽ diametri paralleli quot minutorũ eſt: ſcđm hũc igiť quartũ ꝓportionalem numerũ partientes ſexageſimarũ multitudinẽ accipiemꝰ quot partiũ eſt b c. recta qualiũ paralleli diametrus. cxx. data aũt ſit b c. recta: dabiť per regulam etiam circumferentia ſub quã ſubtendit quot partium eſt qualiũ perimeter paralleli. ccclx. quas ſane partes ſi orientalior ſcđm b. locus eo qui ſcđm a. ſit addere opportet exiſtentibꝰ: quoniã poſita eſt cognita longitudo ſcđm a. loci. Sin aũt occidentalior auferre ab exiſtentibus: & quod reliquũ fuerit aut quod ab additione fit ponere longitudinem ſcđm b. loci. Finis.

In Georgii Amirucii Conſtantinopolitani opuſculum: Ioannis Verneri Nurenbergeñ. appendices.

Theorema primum & propoſitio prima.

Recta ſubtendens ſegmentũ æquatoris æquale dato ſubiecti paralleli ſegmento: maior eſt quã recta quæ dato eiuſdem paralleli ſegmento ſubtenditur. Sit igitur a polus mundi & b c d. ſegmentũ æquatoris contentũ duobus quadrãtibus a e b. a g d. Subiectuſq; parallelus e f g. cuius ſegmentum e f g. ſit ſimile dato æquatoris ſegmento b c d: & connexis b d. & e g. ex b c d. æquatoris ſegmẽto: ſegmentũ b h c. auferať æquale e f g. ſubiecti ſegmento paralleli. Et cõnectať b c. dico q̃ b c. recta ſit maior quã e g. recta: quod ſic oſtendeť. Nam ratio rectæ b d. ad e g. rectam: eſt ſicut ratio b c d. ſegmenti ad ſegmentũ e f g. vt eñ ſubtendens ſe habet ad ſubtendentẽ: ſic circumferentia ſe habet ad circũferentiã: veluti eiuſdẽ hoc verbis auctor affirmat: ſed ex hypotheſi b h c. circũferentia æqualis eſt circũferentiæ e f g. Et quia p ſeptimã ꝓpoſitionẽ li. v. elemẽ. Eu.



Eadem ad æquales eandẽ habet rationẽ. igitur b d. recta ad rectam e g. ſe habet: quemadmodũ cir-

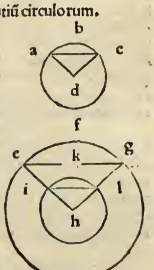
cuņferentia d c b. ad b h c. circumferentiã. Et quoniã Claudius Ptolemæus magnæ compoſitiõis libro primo demonſtrauit:ꝙ maior ſit ratio circũferentiæ ad circũferentiã:quam rectæ ſubtendẽtis ad ſubtendentẽ rectam. Igitur ratio ſegmenti d c b. ad b h c. ſegmentũ maior exiſtit ratione d b. rectæ ad rectam b c. Atqui iam patuit b d. rectam ſe habere ad rectam e g. queẽadmodũ circũferẽtia b c d. ſe habet ad e f g. circũferẽtiã:igiť ratio d b. rectæ ad rectã b c. mĩnor eſt ratiõe eiuſdẽ rectæ b d ad e g. rectã. Et quia ꝑ ꝓpoſitionẽ.x. eiuſdẽ quinti libri elementoꝝ. Ad quã eadẽ maiorem rationẽ habet:& illa minor eſt. Igitur recta b c. ſubtendens ſegmentũ b h c. æquatoris æquale dato ſubiecti paralleli ſegmẽto e f g.& ſimili b c d. æquatoris: ſegmento maior eſt:quã e g. recta ſubtẽdens idem e f g. ſegmentũ ſimile ipſi:b c d. æquatoris ſegmento:quod oportebat demonſtrare.

Propoſitio ſecunda.

Quod de mente auctoris fuit falſe ſubiicere: quod recta ſubtẽdens ſegmentũ æquatoris: æquale dato ſubiecti paralleli ſegmento:ſit æqualis rectæ ſubtendenti idem eiuſdem paralleli ſegmentũ: ita clarum manifeſtumq; fiet. In exemplari nanq; ac numerali principalis problematis oſtenſione ſubiectis longitudine Bizantii gra.lvi.& latitudine gra.xli.m̃.xxx. Hrodi quoq; lõgitudine gr̃. lviii.m̃.xl.& latitudine gra.xxxvi.auctor volens viatoriã diſtantiam inter Hrodum & Bizantiũ: ꝑ gra.maximi circuli:ex præcedente ſua demõſtratione perſpicuã reddere:ſumit earundẽ longitudinum differentiã: quæ graduũ exiſtit duorũ. primoꝝ minutoꝝ.xl. Et quia ꝑ regulã ſeu tabulã auctoris:vni gra.paralleli ꝑ Hrodum in æquinoctiali aut meridiano congruũt minuta prima.xlviii ſe.xxxii.tertia. xxvi. quibus per dictam longitudinũ differentiã gra. ii.m̃.xl. ductis: fit ſegmentũ æq̃toris gra.ii.m̃.ix.ſe.xxvi.t.xxix. Veluti in primæ ꝓpoſitõis figura:æqnoctialis ſit b c d.& parallelus ꝑ Hrodũ e f g. atq; eadẽ lõgitudinũ differẽtia gra.ii.m̃.xl.in æqnoctiali quidẽ ſit b c d. ſegmẽtum. In parallelo vero per Hrodum ſit ſegmentũ e f g. hæc aũt ſegmenta ex hypotheſi ſunt ſimilia. Et quia vt patuit gra. ii.minuta prima.xl.velut ſegmentũ b c d. æquatoris ſegmẽto e f g. paralleli ꝑ Hrodum ſimile exiſtit: Atq; gra.ii.m̃.ix.ſe.xxvi.ter.xxix.ſunt b h c. circũferẽtia æquatoris. Igitur per hanc hypotheſim ſegmentũ b h c. eſt æquale ſegmento e f g. ipſius per Hrodum paralleli. Eandẽ deinde circũferẽtiã æqnoctialis b h c. gra.vt patuit exiſtẽtẽ.ii.m̃.ix. ſe.xxvi.ter.xxix.auctor inducens regulæ ſeu tabulæ Ptolemæi:quæ cõtinet circũferentias ac rectas eis ſubtenſas: elicit rectã b c. partiũ.ii.m̃.xv.ſe.vi.qualiũ diameter æquinoctialis aut meridiani eſt.cxx.de his nemo qui earundẽ tabularũ Ptolemæi vſum intelligit ambigere poteſt. Ergo ꝑ primã ꝓpoſitionẽ huiꝰ auctor falſe ſubiicit b c. rectam æqualem eſſe rectæ e g. ſubtẽdenti ſegmentũ e f g. in parallelo per Hrodũ gra.ii.m̃.xl. Pari deniq; modo ꝑ idem.i.theorema:per errorem ſuũ quærit rectam:quæ in parallelo per Bizantiũ ſubtendiť eidem longitudinũ differentiæ gra.ii.m̃.xl. & cõſequẽter: eadem recta: non iuſte comperta par.ii. m̃.v.ſe.xl.more ſuo abutitur:quãuis rectæ hæ ab auctore cõpertæ hoc modo veritati proxime accedant: quod quidẽ accidere potuit in parua latitudinũ differentia graduũ.ii.vel.iii.velut ex tabula Ptolemæi patet. Igitur de mente auctoris fuerat falſe ſubiicere ꝙ recta ſubtendens ſegmentũ æquatoris:æquale dato ſubiecti paralleli ſegmento ſit æqualis rectæ ſubtendenti idem eiuſdem paralleli ſegmentum:quod oportebat oſtendere.

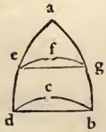
Theorema.ii.Propoſitio.iii.

Rectarum ſimiles circumferentias ſubtendentiũ ratio eſt : vt dimetientiũ circulorum.



Quãuis hoc theorema auctor ꝓ confeſſo habeat veluti in primæ ꝓpoſitionis demõſtratione patuit: nihilominꝰ idem decreui ſingulari ſua demõſtratione fulcire:vt nihil relinquať lectoris animo improbatũ atq; indiſcuſſum. Sint igiť in datis circulis a b c. cuius centrũ d. & e f g. cuius centrũ h. ſiẽs aſſumptæ circũferẽtiæ a b c. cui a c. recta ſubtẽdať: & e f g. cui e g. recta ſit ſubtẽſa. dico ꝙ ratio a c. rectæ ſubtẽdẽtis a b c. circũferẽtiã ad e g. rectã q̃ circũferẽtiã e f g. ſubtẽdit. ſit ſicut ratio dimetiẽtis circuli a b c. ad circuli e f g. dimetiẽtẽ. Iugatis itaq; rectis a d. c d. in circulo a b c.& rectis e h. h g. in circulo e g h. Igiť circulus a b c. aut ẽ æq̃lis circulo e f g. aut minor: aut maior. Sit ergo primũ æq̃lis:igiť ꝑ primã diffinitionẽ libri tertii elemẽtoꝝ Eu. Aequales ſunt circuli: quorũ dimetientes ſunt æquales:vel quoꝝ quæ ex cẽtris ſunt æquales. Trianguli a b c. duo latera a d. d c. ſunt æqualia duobus trianguli e h g. lateribus e h. h g. Et quia per vltimam diffinitionẽ eiuſdem tertii libri. Similia circuloꝝ ſegmenta ſunt:quæ angulos æquos ſuſcipiũt: ergo angulus a d c. triãguli a d c. eſt æqualis angulo e h g. trianguli e g h. igitur per propoſitionẽ quartã: pri=

mi libri eorundē elementorū: basis a c. trianguli: a d c. æqualis est e g. basi trianguli e h g. Atqui ex hypothesi dimetiens circuli a b c. æqualis est dimetienti circuli e f g. Igitur ratio a c. rectæ subtendē tis a b c. segmentum ad rectam e g. quæ subtendit e f g. segmentū: est sicut ratio dimetientis circuli a b c. ad diametrū circuli e f g. ergo rectarū similes circūferentias subtendentiū ratio est: vt dimetientium circulorꝝ: quod oportebat ostendere. At circulo a b c. minore existente quam sit circulus e f g. igitur sup h. centro atqꝫ interuallo a d. circulus describat̃ i k l. rectam quidē e h. secans super i. & h g. super l. & cōnectat̃ i l. Et quia per cōstructionē: atqꝫ diffinitionē æqualiū circulorꝝ duo latera a d. d c. trianguli a d c. sunt æqualia duobus lateribus i h. h l. trianguli i h l. & per vltimā diffinitionē tertii libri elemētorꝝ. Similia segmēta sunt quæ angulos æquos suscipiūt: ergo angulus i h l. æqualis est: angulo a d c. igitur p propositionē quartā primi libri eorundē elementorꝝ: basis i l. trianguli i h l. æqualis est a c. basi: trianguli a d c. Atqui duæ rectæ i h. h l. sibiinuicē sunt æquales: p diffinitionem circuli: ergo p cōmunē sententiā: si ab æqualibus auferant̃ æqualia: reliqua erūt æqualia: e i. recta æqualis est rectæ l g. igitur ratio h i. ad i e. est æqualis rationi ipsius h l. ad l g. Et quoniā p secundā ꝑpositionē libri sexti eorundē eln̄. Si trianguli latera ꝑportionaliter secta fuerint: ad segmēta cōnexa linea recta ad reliquū erit ipsius triāguli latus: ergo i l. & e g. bases sunt parallelæ. Quare per propositionē. xxix. libri primi eln̄. anguli ad bases e g. i l. alternatim constituti: sunt æquales. Cōmuni aūt posito e h g. Aequiāgula igit̃ sunt & similia duo triangula e h g. & i h l. ergo p propositionē quartā libri. vi. eorundē eln̄. ratio ipsius h i. ad i l. est sicut ipsius h e. ad e g. At velut patuit h i. est æq̄lis ipsi d a. & i l. æqualis ipsi d a: & æqualis ipsi a c. igit̃ ratio d a. ad a c. est sicut h e. ad e g. Atqui ratio dimetientis circuli a b c. ad a d. quæ ex centro: est sicut ratio dimetientis circuli e f g. ad h e vtrobiqꝫ em̄ dupla. Igit̃ ex æquali: per ꝑpositionē. xxii. libri quinti elemen. ratio dimetientis circuli a b c. ad a c. rectam: est sicut ratio dimetientis circuli e f g. ad rectam e g. cōtra igitur & vicissim: a c. recta circūferentiā a b c. subtendens ad rectam e g. quæ circūferentiā e f g. subtēdit: rationē habet: quam dimetiens circuli a b c. ad circuli e f g. dimetientem: pari modo theorema demonstrabitur. Si circulus a b c. maior extiterit e f g. circulo. Igitur rectarum similes circumferentias subtendentiū ratio est: vt dimetiētiū circulorꝝ: q̄d oportebat demōstrare. Theorema. iii. Propositio. iv.



Subiecti paralleli datæ latitudinis dimetiens inuenit̃ in partibus qualium diametrus æquinoctialis aut meridiani existit. cxx. Si latitudinis numerꝰ geminatus ex semicirculo seu ex gra. clxxx. auferat̃: & reliquus numerus quæratur in regula Ptolemæi in eo versu cui circūferentia inscribit̃. Nam eidem numero e regione ad dexteram: partium numerus reperitur: quas subiecti paralleli dimetiēs possidet. Sit igitur meridianꝰ aliquis a b d: & æquinoctialis a c d. & alter polorum mundi b. subiectusqꝫ parallelus e f g. & eius dimetiens e g. Et quia a b d. circūferentia dati meridiani semicirculus est: p primū librū Theodosii in phænomenis. maximi nanqꝫ circuli bifariam adinuicem secant̃. Segmenta etiam a e. d g. æqualia adinuicem sunt: & p hypothesim nota. Vtrūqꝫ em̄ latitudo est subiecti paralleli e f g. Igit̃ ex semicirculo a b d. notis segmentis a e. & d g. sublatis remanebit e b g. segmentū cognitū: quo p regulam Ptolemæi dabit̃ nobis e g. recta idem segmentū e b g. subtēdens. Et quia per eundem librum Theodosii. meridianus oīibus parallelis ad rectos incidit angulos: atqꝫ sup eorū diametris. Nam oīs meridianus super mundi ac parallelorꝝ polos meat: igitur e g. recta dimetiēs est subiecti paralleli e f g. sed eadem recta e g. iam patuit: igitur subiecti paralleli e f g. dimetiens datur in partibus: qualium meridiani a b d. aut æqualis a c d. diametrus dabitur. cxx. Veluti si ꝑpositū fuerit dimetientē paralleli per Hrodū datum perspicuūqꝫ efficere in partibus: qualium diametrus meridiani vel æquinoctialis est partium. cxx. Et quia latitudo eiusdē paralleli per Hrodum: subiicit̃ gra. xxxvi. eisdē igit̃ duplicatis fiunt. lxxii. his ex semicircirculo: id est: gra. clxxx. demptis remanēt gra. cviii. qui inducti ad regulam Ptolemæi: perhibent par. xcvii. m̄. iv. se. lv. qualiū diametrus æq̄noctialis aut meridiani existit. cxx. quod est ꝑpositū. Rursus intentio sit manifestare dimetientē paralleli per Bizantiū in eisdē partibus: qualium diametrus æquinoctialis aut meridiani est. cxx. Igit̃ paralleli per Bizantiū latitudine: quæ iuxta auctorem est gra. xli. m̄. xxx. duplicata fiūt gra. lxxxiii. qui ex semicirculo seu gra. clxxx. dempti relinquūt gra. xcvii hi tandem in regula Ptolemæi quæsiti paralleli ostendunt dimetientē partiū. lxxxix minutorꝝ primorꝝ. lii. se. xxix. qualiū æquinoctialis aut meridiani diametrus existit. cxx. q̄d iterū est ꝑpositū.

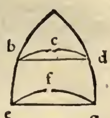
Theorema quartū. Propositio quinta.

Ratio dimetientis æquinoctialis aut meridiani ad dati paralleli dimetientē est: sicut ratio vnitatis ad eum numerꝝ qui super auctoris regula latitudini eiusdē paralleli e diuerso scriptus reperit̃.

Sit igitur vt in ꝓcedentis theorematis figura: æquinoctialis a c d. eius dimetiens a d. & datus pallelus e f g. eiusq̧ dimetiēs e g. dico ꝙ ratio dimetiētis a d. æquinoctialis a c d. ad dimetientē e g. subiecti paralleli e f g. sit sicut vnitatis ratio: ad numerū qui in regula auctoris: apud latitudinē eiusdem paralleli scriptus inuenit. Ergo partes. cxx. dimetientis æquinoctialis sint h. earundemq̧ partiū: quas diameter continet paralleli e f g. sit K. numerus: ꝑ ꝓpositionē quarti huius inuētus: atq̧ dimidiū ipsius h. numeri sit l. id est. partes. lx. Iterum dimidius ipsius k nūeri sit m. Sexagesima pars deinde ex numero l. sumpta sit o. Et eadem pars sexagesima ipsi⁹ m. sit p. Et quia per cōstructionē ratio numeri h. ad l. numerū: est sicut ratio numeri k. ad m. numerū. Et ipsius l. ad o. ratio est sicut ratio ipsius m ad p. Ex æquali igit̃ ipsius h. ad o. ratio est: sicut ipsius k. ad p. Sed o. vnitas est: & p. numerus æq̄lis est ei: qui in regula auctoris: apud subiecti paralleli latitudinē scribit̃. Idē deniq̧ p. numerus æqualis existit ipsi m. numero: quāuis ab eo in significatiōe differat. Nam prior pars ipsius nūeri m. integra significat: ipsius vero p. idem numerus primas minutias repræsentat. Veluti patet ex ratiōe cōpositionis regulæ auctoris: igitur vicissim vnitatis o. ad p. numerū ratio existit: sicut ratio ipsi⁹ h. ad k. sed ratio ipsius h. ad k. est sicut dimetiētis æquinoctialis ad subiecti paralleli dimetientē per constructionē. Igit̃ ratio vnitatis o. seu vnius integri ad p. numerū: est sicut ratio dimetientis æquinoctialis ad dati paralleli dimetientē. Ratio igitur dimetiētis æquinoctialis ad dimetientē subiecti paralleli: est sicut vnitatis ad eundē numeꝝ: qui super regula auctoris iuxta dati paralleli latitudinē scriptus inuenit̃. Corolariū. Hinc etiam erit manifestū: ꝙ numerus quilibet in regula Amirucii iuxta ꝓpositā latitudinē compertus: veluti est p. numerus: dimidius est k. numeri qui duplicata eadem latitudine per ꝓcedens theorema inuenit̃. Nam quæ est ratio. cxx. partiū dimetiētis æquinoctialis aut meridiani ad k. numeꝝ: ea est etiam ratio. m̄. lx. ad numerū p. ꝓposita latitudine ex regula Amirucii compertū. Igitur vicissim. cxx. ad. lx. sunt sicut k. numerus ad numerū p. Sunt autē cxx. duplum ipsoꝝ. lx. duplus igitur est K. numerus ipsius p. liquet ergo corolarium.

h				120
o				1
l				60
	p	/	//	
k	89	52	26	
	p	/	//	
m	44	56	15	
	p	/	//	///
p	o	44	56	15

Theorema quintū. Propositio sexta.



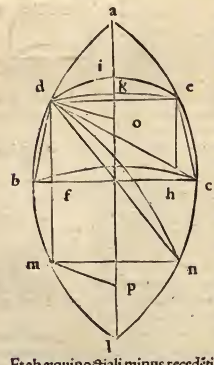
In parallelo datæ latitudinis: recta subiectæ circūferentiæ subtēsa: in partibus qualium æquatoris diameter existit. cxx. cognita fiet si in æquatore: similis segmenti subtensa recta: per eum acta fuerit numerū: qui sup auctoris regula: iuxta dati paralleli latitudinē scriptus inuenit̃: numer⁹ nāq̧ hoc modo productus rectæ sub datam circumferentiā subtēsæ partes ostendit: qualium est dimetiens æquatoris. cxx. Igit̃ in subiecto parallelo: circūferētia cuius gradus a. numero explicent̃: sit data b c d. cui recta b d. sit subtensa: ꝓpositumq̧ sit b d. rectam reddere cognitam in partib⁹: qualiū æquatoris diameter existit. cxx. Ergo similis e f g. circūferentiæ in æquatore partes: id est: numerū a. inducēs regulæ Ptolemæi excipio rectæ e g. circumferentiā subtendentis partes numero h. explicatas. Latitudo præterea dati paralleli sit i. numero expressa. Sit deinde vnitas K. atq̧ cum i. numero latitudinis regulam auctoris ingrediēs reperio l. numerū. Et quia ꝑ tertiam propositionē atq̧ præsentē hypothesim recta e g. se habet ad b d. rectā: sicut dimetiens æquinoctialis ad subiecti paralleli b c d. dimetientē. Et quoniā ꝑ ꝓpositionem quintā huius eadem ratio est: sicut ratio vnitatis K. ad l. numerū: igitur e g. recta seu h. numerus ad b d. rectam: siue ad eius partes qualiū æquinoctialis est. cxx. rationem habent: quā vnitas K. ad l. numerū: ꝓportionales igit̃ sunt vnitas l. numerus: numerus h. atq̧ partes ipsius b d. Et quia in hac proportione tres termini: scilicet vnitas K. l. numerus: & h. nūerus: ex hypothesi cogniti sunt: igit̃ eiusdem ꝓportionis quartus patebit terminus qui nūerus existit: partes cōtinēs b d. rectæ: qualium diameter æquinoctialis: aut meridiani. cxx existit. Posito em̄ K. termino primo: l. secundo: h. tertio: atq̧ numero partiū ipsius b d. rectæ: quarto & incognito: ad reddendū itaq̧ q̄rtū terminū datū iuxta vulgatā illam de quatuor ꝓportionalibus normam oportebit l. scd̄m terminū in tertium terminū h. multiplicare: quibusq̧ adinuicem multiplicatis fiat m. Et quia iuxta eandē normam ꝓductum m. numerū iam diuidere decet per primū terminū: id est: per K. vnitatē. At ex diuisione aut multiplicatione alicuius numeri per vnitatē: numerus aliquis nō mutat̃. Igit̃ m. numerus cōtinet ꝑ iam ostensa: partes ipsius b d. rectæ: qualiū est diameter æquinoctialis. cxx. In parallelo igit̃ datæ latitudinis subiectæ circumferentiæ subtensa recta in partibus qualiū æquatoris dimetiens existit. cxx. dabit̃ cognitaq̧ fiet. Si in æquato

	/		/	
a	g	2	40	
	p	/	//	
h	2	47	30	
	p			
i		41	30	
k			1	
	p	/	//	///
l	o	44	56	15
	p	/	//	
m	2	5	36	

rẽ similis segmenti subtensæ rectæ partes: per eum actæ fuerint numerũ: qui in auctoris regula iu= xta dati paralleli latitudinẽ scriptus reperit: numerus namq; hac multiplicatiõe ꝓductus: rectæ da= tam subiecti paralleli circumferentiã subtẽdentis ostendit partes: qualiũ meridiani vel æquinoctia lis. dimetiens existit. cxx. quod oportuit demonstrare. Sed quod demonstratione iam fulcitum fuerat: exemplis quoq; declarandum est. Sit igitur intentio nostra in parallelo per hrodum ha= bente latitudinẽ gra. xxxvi. rectæ quæ gradus. ii. m̃. xl. subtendat partes inuenire: qualium diame= ter æquinoctialis existit. cxx. Cum gradibus ergo duobus m̃. xl. accedẽs regulã Ptole. reperio par= tes. ii. minutias primas. xlvii. secũdas minutias. xxx. Rursus cum latitudine paralleli per Hrodũ gra. xxxvi. auctoris regulam ingrediens inuẽio minuta prima. xlviii. secũdas minutias. xxxii. ter= tias. xxvi. His deinde per partes. ii. minutias primas. xlvii. & secũda minuta. xxx. actis ꝓueniũt par tes. ii. m̃. prima. xv. secũda minuta. xxix. tertia. xx. Tot igitur partiũ erit recta in parallelo per Hro dum subtendens circumferentiã gra. ii. m̃. xl. Preterea super parallelo per biʒantiũ cuius latitu= do ab auctore subiicit gra. xli. primoꝝ minutoꝝ. xxx. sit animus inuenire in partib⁹ qualiũ æqua toris diameter est. cxx. rectam: gra. quoq;. ii. m̃. prima. xl. subtendentẽ: quos gradus vt iam patuit: in æqnoctiali subtẽdũt partes. ii. m̃. xlvii. se. xxx. qualiũ diameter æqnoctialis est. cxx. Biʒantii deinde latitudo in regula auctoris exhibet m̃. xliiii. se. lvi. ter. xv. quib⁹ p partes. ii. m̃. xlvii. se. xxx. ductis producunt partes. ii. m̃. v. se. xxvi. quibus similis circũferentia gra. ii. m̃. primoꝝ. xl. in pa= rallelo per Biʒantium subtendit: quod denuo fuit inueniendum.

Problema primũ. Propositio. vii.

Maximi circuli p vertices duoꝝ locoꝝ dataꝝ longitudinũ & latitudinũ scripti circũferentiã: ab eisdem compræhẽsam verticibus: numeris perspicuã efficere. id est. datis longitudinibus & latitudi nibus duoꝝ locoꝝ viatoriã eoꝝ distantiã cognitã datamq; reddere. Hoc est principale problema quod libelli huius auctor ostendere nisus est. Subiecta igitur loca sint aut sub eodem meridiano. vel sub eodẽ parallelo: aut sub diuersis parallelis & meridianis. Igit data sint primũ loca quoꝝ verti ces b d. sub eodẽ ponant meridiano a d b. Et quia ex hypothesi manifestũ est b d. circũferentiã meridiani a d b. per vertices b d. meantis: esse differentiã latitudinũ datoꝝ locoꝝ. Igit sublata lati= tudine australioris loci: cuius vertex b. ex borealioris verticis d. latitudine: remanebit b d. circum= ferẽtia nota: viæ existens spaciũ inter subiecta loca. qđ oportebat ostendere. Sint deinde data lo ca d e. sub vno parallelo d i e. posita: ꝓpositũq; sit itineris lõ= gitudinẽ: inter eadẽ loca cognoscere. Et quia parallelus d i e latitudinis existit datæ: longitudinũq; differentia ex hypo= thesi data. Igit p. vi. ꝓpositionẽ huius recta d e. innotescet seu data erit: subtendens d i e. segmentum subiecti paralleli.



Rursus per vertices d e. subiectoꝝ locoꝝ scribat maximi circuli circũferentia d k e. quæ inter periferiã d i e. paralleli & d e. rectam necessario meabit. Nam d k e. segmentum ma= ximi circuli breuius est segmento d i e. subiecti paralleli: qm̃ iter humanũ cõficitur super maximo circulo in sphæra ter= ræ scripto: velut inter adnotationes sedi capitis primi libri geographiæ Ptolemæi superius fuit demõstratũ. Data itaq; recta d e. in partibus qualiũ æquatoris aut meridiani diame ter est. cxx. Igit p regulã Ptolemæi: segmentũ d k e. patescet viatoriũ scilicet interuallum subiectis contentũ locis: quod oportebat ostendere. Hanc ꝓblematis huius particulam græcus ille vir satis frigide absoluit. Immo ipsi⁹ prorsus nõ meminit. Iterũ sint data duo loca quoꝝ vertices d c. sub diuersis tam parallelis quã meridianis cõstituta. Vtroq; eo= rum locoꝝ vel in austrum: aut in aquilonẽ exposito: vel alte ro in boream: & altero in meridiem seu austrum vergente: dũmodo ambo hæc loca sub oppositis non sint parallelis. Et ab æquinoctiali minus recedẽtis loci sit c. vertex magisq; abeuntis loci vertex d. & per c d. pa= ralleloꝝ segmẽtis rectæ b c. d e. subtendant. Et quia p hypothesim subiectoꝝ locoꝝ longitudines & latitudines patescũt. ergo p. vi. ꝓpositionẽ huius: duæ rectæ b c. d e. dant pspicuæq; sunt. Atqui duo segmenta b d. c e. quæ sunt æqualia: dantur. Vtrumq; eñi existit differẽtia latitudinũ: si datoꝝ locoꝝ vertices c d. in eandẽ partẽ aut aquilonis aut austri ab æqtore vergant. Si vero alter ver=

tex in austrũ: alter ad aquilonẽ exponaſ: erit vtrũq3 duoꝝ ſegmentoꝝ b d. c e. collectum ex duab⁹ latitudinibus eorundẽ locorũ: atq3 iccirco datum: igitur & duæ rectæ b d. c e. eadem ſubtendentes ſegmenta: per regulam Ptolemæi dabunſ: atq3 altera alteri æqualis exiſtit. Deinde a ſignis d e. ſup b c. rectam perpẽdiculares ſint d f. e h. quæ per ꝑpoſitionẽ. xxxiv. primi libri elemẽtoꝝ ſunt æquales. Nam parallelogrammorũ locorũ latera quæ ex oppoſito & anguli æqualia ſunt adinuicem. Similiter d e. & f h. rectæ æquales adinuicem probanſ: quoniã per conſtructionẽ & p. xxviii. propoſitionẽ eiuſdẽ primi libri d e. ad f h. & d f. ad e h. parallela probaſ. Et quia p. xlvii. ſeu penultimã propoſitionẽ eiuſdem primi libri: quadratũ rectæ b d. eſt æquale duobus quadratis duarũ rectarũ b f. f d. & per eandẽ: quadratũ rectæ c e. æquatur duobus quadratis duaꝝ rectaꝝ e h. h c. Et quadratum ipſius b d. rectæ: æquale eſt quadrato rectæ c e. Nam vt patuit b d. æqualis eſt ipſi c e. Igiſ duo quadrata duarũ rectarum b f. f d. ſunt æqualia duobus quadratis duaꝝ rectaꝝ c h. h e. Et quia duo quadrata duarũ rectaꝝ d f. e h. ſunt æqualia. Nam ipſæ rectæ d f. e h. veluti liquet ſunt æquales. igitur per cõmunẽ ſententiã: ſi ab æqualib⁹ auferunſ æqualia reliqua erunt æqualia: quadratũ rectæ b f. erit æquale quadrato rectæ c h. Ergo p cõmunẽ ſententiã: ſi quadrata fuerint æqualia erunt coꝝ latera æqualia: duæ rectæ f b. c h. ſunt æquales. Et quia velut patuit f h. recta æq̃lis eſt d e. rectæ Igitur vtraq3 duarũ rectarũ b f. c h. dimidiũ exiſtit differentiæ duaꝝ rectaꝝ b c. d e. Aliter recta b f. æqualis c h. rectæ demonſtrabiſ. Nam angulus b f d. æqualis eſt p conſtructionẽ angulo c h e. vterq3 eñ rectus. Et velut patuit duo latera b d. d f. trianguli b d f. continentia angulũ b d f. ſunt ꝑportionalia duobus lateribus c e. e h. trianguli c e h. cõphẽdẽtia angulum c e h. vterq3 aũt duorum angulorꝝ b d f. c e h. acutus exiſtit. Nam p. xxxii. ꝑpoſitionẽ primi libri elementoꝝ: & per cõſtructionẽ duo anguli f b d. & b d f. ſunt æquales vni recto. Siſter duo anguli h c e. & c e h. ſunt æq̃les vni recto: igitur vterq3 duoꝝ anguloꝝ b d f. & c e h. acutus: eſt p acuti anguli diffinitionẽ. quare p ꝑpoſitionẽ ſeptimi libri ſexti elñ. Eu. b f. recta æq̃lis eſt rectæ c h. Et quia vtraq3 duarũ rectarũ b c. d e. data eſt velut patuit: igiſ earũ dimidia differentia b f. dabiſ: ergo & reliqua f c. pſpicua erit. Et quoniã quadratũ rectæ b d. æquale eſt duobus quadratis duarũ rectarũ b f. f d. vti oſtenſum fuit igitur quadratũ ipſius b f. demptum ex quadrato ipſius b d. relinquit quadratũ perpẽdicularis d f. cognitum. Et quoniã per. xlvii. ſeu penultimã ꝑpoſitionẽ primi libri elemen. quadratus rectæ d c. æquatur duobus quadratis duarũ rectarum c f. f d. quæ vt patuit liquida dataq3 ſunt. Ergo quadratus rectæ c d. eiſdem quadratis c f. f d. rectarũ æqualis liquebit datuſq3 fiet: ergo & eius latus c d. pateſcet in partibus qualium diametrus meridiani vel æquinoctialis exiſtit. cxx. Igitur p regulã Ptolemæi ſpacium inter data loca quoꝝ vertices c d. innoteſcet: qđ oportebat oſtendere. Aliter quoq3 quadratus rectæ c d. dabitur cognituſq3 fiet. Quoniã trianguli c d f. angulus c f d. per conſtructionem rectus eſt. Igitur per ꝑpoſitionẽ. xxxii. primi libri elemen. d c f. angulus acutus exiſtit. Et quia per propoſitionẽ. xiii. libri ſecundi eorundẽ elemẽ. quadratus rectæ b d. duobus quadratis duarũ rectarum b c. c d. minus eſt bis compræhẽſo ſub b c f. igitur ex bis compræhẽſo ſub b c f. & ex quadrato ipſius b d. demptus b c. quadratus relinquit quadratũ c d. Aliter deniq3 patebit ipſius c d. quadratus. Nam per eaſdem hypotheſes: & per propoſitionẽ. xiii. eiuſdem ſecundi libri: quadratus ipſius d c. duob⁹ quadratis duarũ rectarũ c b. b d. minus eſt bis cõphenſo ſub c b f. Igitur ex duobus quadratis duarũ rectarũ c b. b d. ſublatum bis compræhẽſum ſub c b f. relinquit quadratũ c d. rectæ: igitur c d. recta dabiſ. Quando demũ: quæ ſub diuerſis: tam meridianus: q̃ parallelis: cõſtituunſ datoꝝ locoꝝ paralleli fuerint oppoſiti: problema hoc paulo aliter demonſtrabitur: ergo duo meridiani a b. a c. ſuper l. polo mundi altero cõcurrant. Et vertex vnius loci ſit d. ſignũ: alteri⁹ vero ſub meridiano a c l. conſtituti vertex ſit n. ſignũ: & circumferentiã paralleli per n. verticẽ ſcripti datæ differentiæ longitudinũ ſimilem ſubtendens recta ſit n m. Et quia paralleli per d. & n. ſunt oppoſiti: igiſ ex hypotheſi duæ rectæ d e. n m. ſunt æquales. Et vtraq3 per ꝑpoſitionẽ. vi. huius: pateſcit in partibus: qualium diameter meridiani vel æquinoctialis exiſtit. cxx. Rurſus cõnexis d m d n. rectis: ergo recta d m. eſt data. Ipſa eñ datum ſubtẽdit ſegmentũ: compoſitũ ex duabus ſcilicet ſubiectoꝝ locoꝝ latitudinibus per regulam ſeu tabulam Ptolemæi. Sit deniq3 mundi axis a o p l. & paralleli per d. verticem centrum ſit o. & p. centrũ paralleli per n. actiſq3 rectis d o. m p: igiſ per primũ librum Theodoſii in phænomenis axis o p l. penetrat duo centra o p. duoꝝ paralleloꝝ p vertices d n. ad plana ipſoꝝ paralleloꝝ rectus exiſtens. Et quia duo plana duorum paralleloꝝ per d n. vertices a duobus planis duorũ meridianoꝝ a d l. a n l. ſecanſ ſuper rectis d o. m p. & per ꝑpoſitionem. xvi. li. xi. elñ. Si bina plana parallela ſub plano aliquo diſſecta fuerint: cõmunes ipſoꝝ ſectiones parallelæ ſunt: igiſ d o. recta ad rectam m p. parallela exiſtit: recta vero d o. æqualis eſt m p. rectæ: quia ex centris æqualiũ circulorũ. Et quoniã per ꝑpoſitionẽ. xxxiv. libri primi elñ. Euclidis pa

rallelogrammoꝝ locorũ anguli & latera ex opposito sunt æquales. Igitur recta d m. æqualis & parallela ipsi o p. existit. Atqui o p. recta: erecta est ad plana duoꝝ paralleloꝝ per d n. vertices. igitur recta d m. erigitur ad eadem plana per propositionem octauã libri vndecimi elementorum. Si fuerint binæ rectæ parallelæ: altera autem earum plano alicui ad angulos fuerit rectos: & reliqua eidem plano ad angulos erit rectos: igitur per secundam diffinitionem eiusdem libri vndecimi. Recta linea ad planum recta est &c. angulus d m n. rectus est: igitur per. xlvii. ꝓpositionẽ primi libri el'n. duo quadrata duarũ rectarũ d m. m n. æqualia sunt quadrato rectæ d n. At duæ rectæ d m m n. ex hypothesi datæ sunt: ergo & earũ quadrata: igit̃ d n. rectæ quadratũ innotescet: ergo & ipa d n. comitanter patebit subtendens viæ longitudinẽ inter data loca compræhensam: igitur & p regulam Ptolemæi eiusdem inter eadem loca itineris spacium dabitur cognitũq; fiet: qđ oportebat ostendere. Partilem deniq; hanc problematis ostensionẽ auctor silentio præteriuit. Præmissæ demum demonstrationes numeralibus sunt illustrandæ exemplis. Primum igitur data loca sub eodem meridiano constituta sint exempli causa. In Germania Augusta vindelicoꝝ & Nurenberga: Imperii oppida quæ a recentioribus geographis sub eodem censent̃ posita meridiano: qui ab occidẽtali illo: ex quo longitudines locoꝝ computant̃: elongat̃ gra. fere. xxviii. Augustæ deinde latitudo est fere gra. xlviii. m̃. xii. Nurẽbergæ vero latitudo gra. xlix minutoꝝ primoꝝ. xxiv. fere veluti a me & a plerisq; aliis neotericis obseruatũ est: borealior igitur est Nurenberga quã augusta.

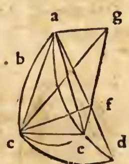
Sit ergo vt in figura Nurẽbergæ vertex d. Augustæ vertex b. sublata igit̃ latitudine Augustæ ex latitudine Nurenbergæ vnus remanebit gradus & minuta prima. xii. quæ sunt circũferentia maximi circuli seu itineris inter Augustã & Nureubergã. Et si credendũ sit: q; quindecim miliarib⁹ germanicis vnus cõgruit gradus: ergo viatoria distantia: inter eadem germaniæ oppida: compræhẽdit germanica miliaria decem & octo. Secunda pars præcedentis demonstrationis tali declarabitur exemplo. Assumant̃ itaq; duæ ciuitates Italiæ sub eodem parallelo positæ videlicet Ostia in in latio & Neapolis in Campania. Nam s̃m Ptolemæum libro tertio geographiæ: vtriusq; harum ciuitatum latitudo existit gra. xli. m̃. xxx. Atq; Ostiæ vertex sit d. Neapolis vero e. vt in figura. Et quia iuxta eundẽ librum longitudo Ostiæ est gra. xxxvi. m̃. xxx. Neapolis vero longitudo gra. xl. Igitur circũferentia paralleli per hostiam & Neapolim inter vertices d e. compræhensa erit gra. iii. m̃. xxx. quibus per. vi. propositionẽ huius subtendunt̃ partes. ii. m̃. xliv. se. xxxix. ter. xxi. quæ per regulam Ptolemæi: perhibent maximi circuli: per Ostiæ & Neapolis vertices d e. scripti: circũferentiam gra. ii. m̃. xliii. se. xlvii. viæ scilicet inter Ostiam & Neapolim longitudinẽ quã oportebat inuenire. Pars tertia huius demõstrationis tali ostendet̃ exemplo. Sint data loca Hrodus & Bizantiũ quæ neq; sub eodem meridiano: neq; sub eodem parallelo existunt: quãuis ad eandem borealem æquatoris plagam ponant̃. Et in priori figura Hrodi vertex b. intelligat̃: atq; bizãtii c. Et b c. recta subtendat differentiã longitudinũ: in parallelo per Hrodum: d e. vero recta eandẽ subtendat differentiã in parallelo per bizantium. Et quia vt auctor asserit latitudo Bizantii existit gra. xli. m̃. xxx. Longitudo vero gra. lvi. Hrodi vero latitudo gra. xxxvi. & longitudo gra. lviii. m̃. xl. Igit̃ p ꝓpositionem. vi. huius inuenio b c. rectam partium. ii. m̃. xv. se. xxix. ter. xx. & rectam d e: partiũ. ii. m̃. v. se. xxvi. qualiũ dimetiẽs æquatoris aut meridiani est. cxx. Ipsarum deinde b c. d e. rectarũ dimidia differẽtia seu recta b f. est primoꝝ minutoꝝ v. se. i. ter. xl. quibus demptis ex b c. relinquit̃ c f. recta partiũ. ii. m̃. x. se. xxvii. ter. xl. huius q̃dratus est par. iv. m̃. xliii. se. xl. Et quia b d. segmentũ seu differẽtia latitudinũ Hrodi & Bizantii est gra. v. m̃. xxx. igit̃ p regulã Ptolemæi subtẽsa b d. recta existit partiũ. v. m̃. xlv. se. xxvii. Huius quadratus est partiũ. xxxiii. m̃. viii. se. lv. ter. xlii. a quibus si demat̃ quadratus b f. minutoꝝ primoꝝ. xxv. se. xvi. ter. xl. reliquit̃ qradratus d f. perpendicularis partiũ xxxiii. m̃. viii. se. xxx. ter. xxvi. His adiectis ad quadratũ ipsi⁹ c f. videlicet ad partes. iv. m̃. xliii. se. xl. fit quadratus ipsius d c. rectæ partiũ. xxxvii. m̃. lii. se. x. ter. xxvi. hui⁹ quadrati latus est: par. vi. m̃. ix. se. xiiii. tanta itaq; ipsa d c. recta cui in regula Ptolemæi cõgruũt de circumferentia maximi circuli gra. v. m̃. lii. se. xlv. quos viatoria distantia inter Hrodum & Bizantium complectitur: qđ inuenire oportebat. Aliter quadratus rectæ d c. inueniet̃ hoc pacto: quadrat⁹ b d. rectæ: id est: par. xxxiii m̃. viii. se. lv. ter. xlii. iungat̃ bis compræhenso sub b c f. hoc est: par. ix. m̃. xlix. se. xii. ter. iv. & aggregatũ sit. par. xlii. m̃. lviii. se. vii. ter. xlvi. Ex hoc quadrat⁹ b c. auferatur: par. v. m̃. v. se. lvii. ter. xiiii. & remanebit quadratus rectæ d c. par. xxxvii. m̃. lii. se. x. ter. xxxii. quia priore inuento sex tantũ tertiis minutiis differt. Hæc aũt diuersitas nullius pene momenti existit. Aliter demum: quadratus eiusdem recte d c. hoc modo reperit̃. Ex agregato duorũ quadratoꝝ duarum rectarũ d b. b c. videlicet ex par. xxxviii. m̃. xiiii. se. lii. ter. lvi. dematur bis compræhensum sub c b f. id est: par. o. m̃. xxii se. xlii. t. xxiv. remanebit q̃drat⁹ ipsius d c. rectæ. par. xxxvii. m̃. lii. se. x. ter. xxxii. qui ꝓrsus æq̃lis est

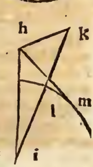
quadrato iam pxime comperto. De locis deinde quorum latitudines inæquales in diuersas æquatoris partes: cum longitudinũ differentia dant exemplũ subiicere non fuit cura: quoniã de illis propositum eodem modo conficit: Hac sola diuersitate: quod ibi segmentũ b d. conflat aggregatiõe latitudinũ: subiectorum duorum locorum: reliqua post hæc operatio iam ostensæ omino similis existit

Præcedentis demõstratiõis extrema pars hoc patebit exemplo. Sint duo loca data quorum alterũ ad boream: alterũ in austrum ab æquinoctiali ponat: & vtriusque latitudo sit graduũ. xxx. longitudinum vero differentia gra. xv. Et propositũ esto reperire viæ interuallum inter eadem loca: seu circumferentiã maximi circuli: eorundẽ contentã locorum verticibus. Igitur per. vi. ppositionẽ huius: reperio m n. rectã: par. xiii. m̃. xxxiii. se. xli. ter. xlv. hui⁹ q̃dratus est. p. clxxxiii. m̃. lv. se. vii. ter. xli. Et per regulam Ptolemæi ac per hypothesim d m. recta partiũ est. lx. harũ quadrat⁹ est. 3600. quo congregato ad quadratũ m n. fit quadratus rectæ d n. 3783. m̃. lv. se. vii. ter. xli. huius quadratũ latus est fere partiũ. lxi. m̃. xxx. se. xlviii. tanta est itaque d n. recta: quæ per regulam Ptolemæi subtẽdit maximi circuli circumferentiã gra. lxi. m̃. xl. se. xxxii. datorum verticibus locorum cõphensam: quã oportuit manifestare. Hactenus super principali problemate: satis abunde fuit tractatum: consequens est: vt calamũ vertam: ad postremũ eiusdẽ auctoris problema.

Theorema sextũ. Propositio octaua.

Duæ rectæ: quarũ altera viæ spaciũ: datorum locorũ altera latitudinũ diuersitatẽ subtendit: cõtinent vt plurimũ angulũ inæqualem positionis angulo. Datorũ itaque locorũ vertices sint a d. a. quidem vertex borealioris loci: d. vero australioris: Sint itaque eadem loca ad eandem æquatoris partem posita velut auctor ea subiecerat: Et a b c. segmentũ sit latitudinũ differentia: a e d. vero itineris circumferẽtia datis locis contenta: cõiunctisque a c. a d. rectis: dico q angulus c a d. vt plurimũ minor est positionis angulo b a e. Parallelus itaque per verticẽ d. sit c d. Et quoniam meridianus a b c. parallelum c d. super diametro eius ad rectos secat angulos: & segmentũ a b c. minus est meridiani segmento: ex vertice a. vsque ad reliquã sectionẽ eiusdem meridiani & paralleli c d. igit a d. recta maior est quã recta a c. atque ex consequenti segmentũ a e d. maius existit a b c. segmento: velut patet ex his: quæ a Theodosio demonstrant: libro scdo de phænomenis: igitur super a. polo & interuallo segmenti a b c. scriptus circulus c e. secabit a e d. segmentũ super e. signo: huius circuli susceptũ centrum sit g. rectisque a e. a g. c g. c e. e g. cõnexis a d. & e g. rectæ secabũt se adinuicem sup f. signo. Nam ipsæ sunt in eodẽ plano verticalis circuli a e d. Et quia per Theodosiũ in eodem scdo libro de phænomenis a g. recta: in partem g. producta meabit per cõmune centrũ meridiani a b c. & circuli verticalis a e d. Igit a g. recta plano c e g. triãguli & orizontis plano: ad rectos existit angulos: ergo anguli ad g. recti sunt. Et angulus c g e. est æqualis angulo positionis. Nam per constructionẽ planum circuli c e. seu trianguli c g e. parallelum est: plano orizontis: cuius vertex a. signũ est. Angulus igitur c g e. positiõis: primũ subiiciat æqualis angulo c a g. triãguli a c g. Est autem angulus c a g. acutus. nam per cõstructionẽ angulus a g c. rectus est: igitur c g e positionis angulus acutus erit: cõnexaque c f. erit angulus c a f. trianguli a c f. minor angulo c a g. trianguli a c g. qui ex hypothesi est æq̃lis angulo positionis c g e. igitur angulus c a f. minor est angulo positionis c g e. At qd angulus c a d. minor sit angulo c a g. sic patebit. sumat h i. recta æqualis ipsi a c. rectæ: & super h i. rectam construatur triangulum h i k. æquilaterũ: atque æquiangulũ triangulo a c g. sitque angulus h k i. trianguli h i k. rectus & æqualis a g c. recto angulo: trianguli a c g. Et quia p hypothesim angulus c g e. positionis acutus est: ergo c f. recta: minor est recta c g. In triãgulo eñ c f g. angulus c f g. maior est angulo c g f. ex hypothesi: & maiori angulo maius latus subtenditur: ergo recta c g. maior est c f. recta. Et ex i k. recta auferatur: i l. æqualis ipsi c f. & sup i. centro atque interuallo i l. scribatur circulus l m. cuius circumferentiæ l m. aptetur h m. æqualis ipsi a f. rectæ: & cõnectatur i m. Et quia ex hypothesi i l. minor est quã i k. recta & angulus h k i. rectus est igitur h k. recta: non tangit neque secat circulum l m: quantũcunque ptracta: igitur recta h m. meabit inter duas rectas h k. h i. igitur angulus i h m. minor est angulo i h k. Est aũt h i. æqualis ipsi a c. h m æqualis ipsi a f. & i m. æqualis ipsi c f. igitur per propositionẽ octaui li. primi elemẽtorum Euclidis: angulus i h m. triãguli h i m. æqualis est angulo c a d. sed angulus i h m. minor est angulo i h k. velut patuit: qui æqualis est per constructionẽ angulo c a g. igitur angulus i h m. aut suus æqualis c a d. minor est angulo c a g. sed ex hypothesi angulus c a g: æq̃lis est angulo c g e. positionis ergo angu





lus c a d. minor eſt angulo poſitionis c g e. quod oportuit oſtendere. Simili modo demōſtrabi⸗mus angulū c a d. minorē angulo poſitiōis c g e. poſito āgulo c a e. æq̄li āgulo c a g. Nam angulus c a d. minor ꝓbabit̄ angulo c a g. igit̄ & æquali c a e. minor erit: ſed quia p. xix. ꝓpoſitionē primi li bri elementoꝝ a c. recta: maior eſt quā c g. & a e. maior quā e g. igitur per propoſitionē. xxi. eiuſdē primi libri: angulus c a e. trianguli iſoſcelis a c e. minor eſt angulo poſitiōis c g e. triāguli c e g. iſo⸗ſcelis: ergo angulus c a d. vt patuit: minor exiſtens: angulo c a e. multo minor erit angulo c g e. po⸗ſitionis: q̄d demonſtrare oportuit. Poſito deinde angulo poſitionis c g e. recto: iterum oſtende mus angulum c a d. minorem eſſe poſitionis angulo c g e. Et quia a e. recta maior eſt a f. recta: nam obtuſum angulū a f e. trianguli a e f. ſubtendit: maiori namq; angulo latus maius ſubtendit̄: & pa⸗ri ratione c e. maior eſt quā c f. igitur per ꝓpoſitionē. xxi. libri primi: ſi ſup eodem plano duo triā⸗gula a c e. & a c f. deſcriberent̄: a f. recta vel caderet ſuper a e. latus: aut intra triangulū a c e. Si ſup la⸗tus a e. igitur angulus c a d. æqualis erit angulo c a e. qui per eandē. xxi. li. i. minor eſt c g e. poſitio⸗nis angulo: igitur & ipſi c a e. angulo æqualis angulus c a d. minor erit angulo poſitiōis c g e. Si ve ro a f. recta caderet intra triangulū c a e. igit̄ angulus c a d. minor eſſet c a e. angulo: qui velut oſtē⸗ſum fuit: minor eſt angulo poſitionis c g e. igitur angulus c a d. minor erit poſitionis angulo c g e. Idem deniq; oſtendemus: ſi poſitionis angulus c g e. obtuſus extiterit: duæ igitur rectæ a c. a d. qua rum altera a d. viæ ſpaciū a e d. ſubiectoꝝ locoꝝ quorū vertices a d. altera a c. ſubtendit latitudinū diuerſitatē a b c. cōtinēt vt plurimū angulū inæqualē poſitionis angulo: q̄d oportuit demōſtrare.

Propoſitio nona.

Duas rectas: quarum altera viæ longitudinē: altera longitudinū differentiā inter data loca ſub⸗tendit angulum compræhendere ſemp angulo poſitionis æqualem: quā perperam auctor ſubie⸗cerit: & quædam alia ipſius aſſumpta nō ſatis idonea: manifeſtare. Et vt au⸗ctoris hæc fuiſſe ſententia intelligat̄. Repetēda ſunt ipſius verba: cum ſchœ⸗mate: quæ in vltima ferme libelli pagina ſcribunt̄: ita per interpretem nar⸗rantis: Verūtamē longitudinē ſcd̄m vniuerſum loci a. ad b. non amplius fa cile eſt capere: quemadmodū in parallelo: Et ſi a. locus notam habet ipſam: tamen methodo aliqua opus eſt: per quā inueniemus mediā per a. & b. me⸗ridianorū circūferentiā per b. paralleli. Quoniā igitur obliquus eſt paralle lis per a. & b. circulus: perſpicuū eſt alterum locorū borealiorē eſſe. Sit igit̄ meridiani quidem circumferētia: qua ſuperat ſcd̄m alter locorum a c. obli⸗qui autem ad parallelos a b. & ſub ipſis rectæ a b. a c. angulum continentes: æqualem ei quem faciebat ſecūdū rectam diſtantia a b. cum meridionali linea a m. vt in priori de⸗ſcriptione. Hæc hactenus ex auctoris libello ſumpta ſunt. Et quia. Sit igitur inquit: meridiani qui⸗dem circumferentia: qua ſuperat ſecundū alter locoꝝ a c. obliqui aūt ad parallelos a b. & ſub ipſis rectæ a b. a c. angulū cōtinentes æqualem ei: quē faciebat ſcd̄m rectam diſtantia a b. cum meridio⸗nali linea a m. nemo igitur inficiabit̄ auctorē libelli: perperam lr̄is mandaſſe: dicendo a b. b c. angu lum cōtinentes & reliqua vt ſupra: quo quidem angulo in demonſtratione propoſiti ſui circa finē libelli: pro angulo poſitionis abutitur. Idem angulus b a c. inæqualis plerumq; exiſtit angulo po⸗ſitionis: vti liquet ex demonſtratione propoſitionis octauæ huius. Palam igit̄ eſt: auctorē nō recte ſenſiſſe. Q̄d duæ rectæ: quarū altera viæ circumferentiā: altera latitudinū differentiā inter ſubiecta ſubtendit loca: compræhendant angulum poſitionis angulo æqualem: quod oportebat manife⸗ſtum efficere. Auctor demum non ſatis apte ſubiicit iter humanū fieri ſuper parallelo q̄d in eo⸗dem libello per ſuæ narrationis expoſitionē ipſe clāre fatetur: quod tamen veritati non conſentit. Nam hominū iter dirigit̄ in circūferētia maximi circuli: quemadmodū ex his liquet quæ a me de⸗monſtrant̄ in adnotationibꝰ capitis ſecūdi primi libri geographiæ Ptolemæi. Adde poſtremo: q; idem auctor negligentiæ ac obſcuræ diminutæq; traditionis inſimilandus eſt: q̄m aſſerens b c. rectam duabus datis rectis a b. a c. datum angulū b a c. cōtinentibus: nō præcipit qualiter b c. recta data fiat. Nec numerali id exēplo explicat: vti circa principale problema numeralis vſus fuit exem⸗pli declaratione.

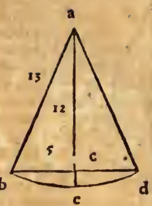


Problema ſecundū. Propoſitio decima.

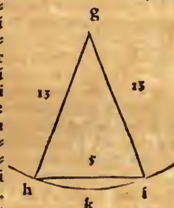
Rationē dati anguli ſuper rectilineo triangulo notoꝝ datorūve triū laterū: ad quatuor rectos veluti ipſi: gradus. ccclx. totiꝰ circūferētiæ circuli cōplectunt̄ inuenire. In dato igit̄ triāgulo a b c. triū notoꝝ laterū ꝓpoſitū eſto inuenire rationē anguli b a c. ad q̄tuor rectos: velut ipſi totū circuli perimetrū cōplectunt̄: triāgulus itaq; a b c. aut rectangulus eſt: aut nō. Sit ergo triāgulus a b c. pri⸗mū rectāgulus: habens angulū a c b. rectū & ꝓducat̄ b c. in partē c. vſq; ad d. & ſit d c. æq̄lis ipſi b c. atq; cōnectat̄ a d. Erit itaq; p ꝓpoſitionē. iv. libri primi elē. a b. recta æq̄lis rectæ a d. igit̄ ſup a. cen⸗tro & iuxta interuallū a b. ſcribat̄ circūferētia b e d. quæ trāſibit p d. ſignū atq; ꝓducta a c. quouſq;

occurrat circũferẽtiæ b e d. ſup e. ſigno. Et quia ratio diametri circu li b e d. ad rectã b d. quæ circũferẽtiã b e d. ſubtẽdit data eſt. Exiſtit eñ æq̃lis rõni rectæ a b. ad b c. quæ ex Hypotheſi daẗ. qm̃ ꝑ ꝓpoſitionẽ xv. li. v. elñ. Euclidis. Partes eodẽ modo multiplicium eandẽ rationẽ habẽt ſumptæ adinuicẽ: per vulgatam deinde normã de q̃tuor quã titatibꝰ ꝓportionabilibꝰ nũerus f. queraẗ: ad quẽ ſe habeãt. cxx. quẽ admodũ dimetiẽs circuli b e d. ad b d. rectã: ſeu ſub ratiõe a b. rectæ: ad rectã b c. ſub hac itaq; ratione: ad dimetientẽ circuli b e d. nũerus f. quæſitus oſtendit: quot partiũ ſit b d. recta: qualiũ diameter eiuſdẽ circuli b e d. eſt. cxx. Idẽ deinde nũerus f. inductus regulæ Ptolemæi ꝓhibebit numerũ graduũ: qualiũ totꝰ perimeter eiuſdẽ circuli b e d. eſt graduũ. ccclx. Et qm̃ quæ ratio circũferẽtiæ ad totũ perimetrũ circuli: ea eſt etiã anguli ab eadẽ circũferẽtia ad centrũ circuli deductı ad q̃tuor rectos: velut liquet ex vltima ꝓpoſitione libri ſexti elñ. Eu. Igiẗ ratio anguli b a d. ad quatuor rectos data eſt: ergo & dimidii b a c. ãguli ratio ad quatuor rectos data eſt: quod oportuit inuenire. Sit deinde neuter angulorꝫ q ad baſim rectus ſed vterq; acutꝰ: & alter alteri æqualis. Igiẗ ꝑ ꝓpoſitionẽ. v. libri primi elñ: ſubiectꝰ triãgulus iſoſceles eſt: qui ſit g h i. habẽs angulũ h g i: quẽ oportet notũ datũq; efficere ad q̃tuor rectos. Igiẗ ſup g. cẽtro & interuallo g h. circũferẽtia ſcribaẗ h k i. Et ꝑ memoratã ꝓportiõis normã. cxx. partes diametri circli h k i. ſe habeãt ad nũerũ l. ſicut eadẽ diametrus circuli h k i. ad rectã h i. In regula igiẗ Ptolemæi circũferẽtia quæ e diuerſo ſcribiẗ nũero l. datã efficiet h k i. circũferentiã: igiẗ & angulus h g i. ab eadẽ circũferẽtia h k i. ad centrũ g. deductus: qui quærebaẗ datꝰ erit in partibus: qualiũ q̃tuor recti ccclx. cõplectunẗ. Rurſus ſit triãgulus m n o. datorꝫ triũ laterũ: habẽs duo latera m n. m o. æq̃lia: & intẽtio ſit ãgulũ n m o. datũ ſeu notũ efficere: id eſt: ipſius rationẽ ad q̃tuor rectos inuenire. Igiẗ angulus n m o. vel eſt rectus aut acutus vel obtuſus: qđ palã fiet q̃drato baſis n o. cõparato ad duo q̃drata duorꝫ laterũ n m. m o. Nam ſi quadratus baſis n o. æq̃lis extiterit duobꝰ q̃dratis duorꝫ laterũ n m. m o. igiẗ ꝑ vltimã ꝓpoſitionẽ li. primi elñ. angulus n m o. rectꝰ eſt: igiẗ & datus. Nã cõtinet gradus. xc. qualiũ q̃tuor recti ſunt. ccclx. Si vero q̃dratꝰ ipſiꝰ n o. baſis minor fuerit: duobꝰ q̃drat duorꝫ laterũ n m. m o. igiẗ ꝑ cõuerſionẽ ꝓpoſitiõis. xiii. libri. ii. elñ. Euclidis. Angulus n m o. acutꝰ eſt.

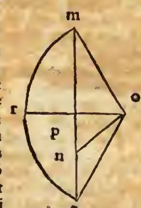
At quadrato baſis n o. ſuperãte duo quadrata duorꝫ laterũ n m. m o. igiẗ ꝑ cõuerſionẽ ꝓpoſitionis. xii. eiuſdem ſcđi libri elñ. angulus n m o. obtuſus erit. Sit igiẗ imprimis exploratũ: qđ angulus n m o. ſit acutus: ergo a tmino o. breuior later m o. circa eũdẽ angulũ n m o. vt ipſe manifeſtꝰ datuſq; fiat: ad maiꝰ latꝰ n m. circa eũdẽ angulũ deducaẗ ꝑpẽdicularis o p. q̃ data eſt. Nã ꝑ ꝓpoſitionẽ. xiii. libri. ii. elñ. q̃dratꝰ baſis n o. minor ẽ duobus q̃dratis duarũ rectarũ n m. m o. eo qđ bis ſub n m p. cõpræhẽdit: q̃re ex duobꝰ q̃dratis duorꝫ laterũ n m. m o. ſublatus q̃dratus baſis n o. relinquit bis ſub n m p. cõpræhẽſum: cuiꝰ dimidio p n m. latus diuiſo exibit m p. recta cognita ſeu data. Ipſi deinde m p. in rectã adiiciaẗ æq̃lis p q. atq; iungeẗ o q. Et ſup o. cẽtro interualloq; o m. ſcribaẗ circũferẽtia m r q. ꝑductaq; o p. ꝑpẽdiculari in occurſum eiuſdẽ circũferẽtiæ ſup r. ſigno. Et quia ꝑ cõſtructionẽ: data eſt ratio dimetiẽtis circli m r q. ad rectã m p q. eſt eñ ſicut o m. rectæ ad rectã m p. dabiẗ etiã m q. in partibus: q̃liũ diametrus circuli m r q. cxx. Igiẗ ex regula Pto. data erit circũferẽtia m r q. Et cõſeq̃nter angulus m o q. dabiẗ. Et qm̃ ꝑ ꝓpõem xxxii. li. primi elñ. oẽs tres anguli cuiuſlibet triãguli rectilinei æq̃les ſunt duobꝰ rectis: atq; ꝑ cõſtructionẽ angulus m p o. rectus eſt. Igiẗ duo anguli o m p. p o m. æq̃les ſunt vni recto: Dato itaq; angulo p o m. velut iam patuit: quia dimidiꝰ ẽ dati cognitiq; anguli m o q. igiẗ & reliquꝰ o m p. datꝰ erit. Nam angulus p o m. ſublatus ex recto ãgulo: id eſt: ex gradibꝰ. xc. relinq̃ẗ angulus o m p. datꝰ; quẽ oportebat notũ datũq; efficere.



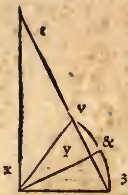
p	/	//
f. 46.	9.	12.
Circũferẽ. gr.	/	//
b e d. 45.	14.	21.
circũfe. gr.	/	//
b e. 22.	37.	10.



p.	/	//
l. xlvi.	9.	12.
circũfe. gr.	/	//
h k i. 45.	14.	21.



p	/	//
s. 110.	46.	9.
circũferẽ. gr.	/	//
m r p. 134.	37.	42.



Sit demum triangulus t v x. trium datorum laterũ habens angulũ t v x. obtusum ex iam tradita præceptione exploratum. Et propositum esto eundẽ angulum t v x. datũ reddere. Hoc est rationẽ ipsius inuenire ad q̃tuor rectos igitur a termino x. Alterius laterũ quæ obtusum continent angulũ t v x. ad reliquum latus circum eundẽ angulũ ad rectos agat angulos: recta quæpiã x y. quæ per propositionẽ. xii. libri secundi elementorum cadit extra triangulum t v x. Data deniq; existit perpendicularis. x y. Nam per eandẽ propositionem. xii. libri secũdi elementorum. quadratus rectæ t x. maior est duobus quadratis duorum laterum t v. v x. bis sub t v y. cõpræhenso: igit duobus quadratis duorum laterum t v. v x. sublatis ex quadrato basis t x. remanebit bis comprehensum sub t v y. Huius dimidio per nũerũ lateris t v. diuiso exibit v y. recta cognita dataq;. producat deinde in rectam t v y. vsq; in 3. sitq; recta y 3 æqualis rectæ v y. & iuget x 3. & super x. centro: sumptoq; v x. vel x 3. interuallo scribat circũferentia v & 3. atq; recta x y. in partem y. producat occurrens circũferentiæ v & 3. super &. signo. Et quia ratio diametri circuli v & 3. datur. Est enĩ sicut ratio ipsius x v. ad v y. supposito igitur dimetiente circuli v & 3. partium. cxx. & comperto numero A. ad quẽ se habeant. cxx. sicut x v. recta ad rectam v y. Et quoniã per hypothesim x v. recta magnitudine datur: & velut ostẽsum est: v y. recta quoq; data est igitur recta v 3. dabit in partibus: quas cõtinet A. numerus: qualiũ diametrus circuli v & 3. existit. cxx. ergo per regulam Ptolemæi data erit circumferẽtia v & 3. igitur ab ea ad centrum x. angulus v x 3. deductus dat: ergo & eius dimidius v x y. Et quia in triangulo x v y. per constructionẽ angulus v y x. rectus est. Igitur duo anguli dati v y x. rectus & v x y. acutus sunt æquales angulo obtuso t v x. per propositionẽ. xxxii libri primi elementorum. Nam omnis trianguli vno latere producto: exterior angulus binis interioribus & ex opposito est æqualis: igitur angulus t v x. datus est: qui desiderabat.

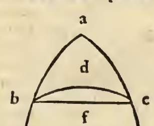
	p	/	//
A	51.	25.	43.
v & 3.	p	/	//
Circũferẽtia	50.	45.	10.

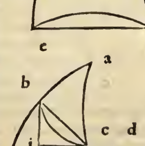
Sed quæ superius fuerant geometricis demonstrata rationibus: nũc oportebit arithmetice ac numeris ostendere. Sit igitur datus triangulus a b c rectum habens angulum a c b. trium notorũ datorumve laterũ: cuius hypothenusa a b. pedum sit. xiii. perpẽdicularis a c. xii. b c vero basis pedum. v. Et sit intentio nostra b a c. angulum datum notumq; reddere: id est: ipsius rationem ad quatuor rectos cognitam efficere. Duplicato itaq; pedum numero: quem basis b c. cõtinet: Inueniat f. numerus: ad quem se habeant. cxx. quemadmodũ pedes. xiii. subtensæ a b. recto angulo a c b. ad pedes. v. basis b c. Talis autẽ numerus f. est partium. xlvi. primorum minutorũ. ix. secundorum. xii. quibus ex regula Ptolemæi congruit circũferentia similis circumferẽtiæ b e d. gra. xlv. m̃. xiiii. se. xxi. quorum dimidiũ gra. xxii. m̃. xxxvii. se. x. explicat rationẽ anguli b a c. ad quatuor rectos seu ad gra. ccclx. quã quidem rationem oportebat inuenire. Sit deinde datus triãgulus rectilineus isosceles g h i. tria data possidens latera: quorum duo g h. g i. sint adinuicem æqualia: & vtrumq; palmorum. xiii. Basisq; h i. palmorum quinq;: propositumq; sit angulum h g i. æqualibus contentum lateribus cognitum seu datum efficere. Inuento igitur numero l. partium xxiii. minu. iv. se. xxxvi. cum quibus. cxx. rationem habent: quam diameter circuli h k i. ad rectam h i. id est: ex hypothesi quam. xxvi. ad. v. inuentum hunc numerũ l. Ptolemæi regulæ inducens: excipio circumferentiam graduum. xxii. m̃. x. se. xxvi. Tantus igitur erit angulus h g i: in comparatione ad quatuor rectos seu gradus. ccclx. quod oportebat inuenire. Deinde in subiecto triãgulo m n o. latus n m. sit pedũ. xv. & triũ quartorum m o. latus pedum. xiii. & basis n o. pedum. vi. & quarti. Sitq; intẽtio datum seu cognitũ efficere angulum n m o. ex hypothesi acutum existentem. Nam quadratus basis n o. superficialiũ pedum est: xxxix. & decimisexti: q̃dratusq; lateris n m: est eorundẽ pedũ. ccxlviii. & sextidecimi: & m o. lateris quadratus est: quadratorũ pedum. clxix. Et quia quadratus basis n o. minor est: duobus quadratis duorum laterum n m. m o: igit ex cõuersione propositionis. xiii. secundi libri elementorũ Eu. liquet angulum n m o. esse acutum: & quadrato igitur basis n o. ex duobus quadratis duorũ laterum n m m o. sublato: relinquunt pedes quadrati. cclxxviii. quorũ dimidio pedum eorundẽ. clxxxix. per latus n m: id est: per pedes. xv. & tria quarta: diuiso exibit m p. recta data pedũ. xii. Ratio itaq; dimetientis circuli m r n. ad rectam m p q. existit data: Est nanq; sicut. xiii. ad. xii. & iuxta rationem hanc cxx. se habent ad compertũ numerũ s. partiũ. cx. primorũ minutorũ. xlvi. se. ix. qualium est dimetiens circuli m r q. cxx. igitur per regulam Ptole. Circũferentia m r q. dabit gra. cxxxiv. m̃. xlvii. se. xlii: qualium tota perimetrus circuli est. ccclx. datus igitur erit angulus m o q. & eius dimidius m o p. datus gr. lxvii. m̃. xxiii. se. li. q̃bus de vno recto: seu q̃drante dẽptis remanebit angulus o m p. da-

tus eorũdẽ gra.xxii.m̃.xxxvi.ſe.ix.quẽ oportebat datũ efficere. In triãgulo demũ t v x.baſis t x.ſit pedũ.xxv.quorũ q̃dratus eſt.625.latus t v.pedũ.xviii.triũ q̃rtorũ: & horũ q̃dratus.351.nouẽ ſe-xtorũ decimorũ:latuſq; v x.pedum octo triũ quartorũ: quorũ q̃dratus.lxxvi.nouẽ ſextorũ deci-moꝝ. Et quia manifeſtum eſt:ꝙ quadratus t v.baſis maior ſit duobus quadratis duoꝝ laterum t v. v x.igiẽ p cõuerſionẽ ꝓpoſitiõis.xii.libri.ii.el'n.Eu.Angulus t v x.obtuſus eſt: quẽ decebit iam da-tum efficere.Aggregati itaq; duorum quadratoꝝ t v.v x. laterum exiſtentis pedum quadratorum 428.& octaui: atq; quadrati t v. ſumaẽ differẽtia pedum eorundẽ.cxcvi. & ſeptẽ octauoꝝ: qui per hypotheſim & p eandem ꝓpoſitionẽ.xii. libri ſecundi elementoꝝ Euclidis: ſunt æquales bis com-præhenſo ſub t v y.Huius deinde dimidio pedum.xcviii. & ſeptem ſextorũ decimoꝝ:per latus t v. id eſt.per pedes.xviii.& tria quarta:diuiſo exibit recta v y.pedum.v.& quarti.Eiuſq; duplum:vide-licet recta v y 3.dabitur. Ergo ratio dimetientis circuli v & 3. ad v y 3.rectam quæ ſubtendit circum ferentiam v & 3.data exiſtit.Eſt eñ ſicut rectæ v x.ad v y.rectam:ſeu ex hypotheſi ſicut ratio pedum octo & triũ quartoꝝ ad.v. & quartũ:hoc eſt. ſicut.vii. ad.iii. fiat deniq; vt ſub eadem ratione.cxx. partes dimetientis circuli v & 3. ſe habeant ad compertũ numerũ A. qui iuxta vulgatam ꝓportio-nis normam exiſtit:partiũ.li.primoꝝ minutorũ.xxv.ſecũdoꝝ. xliii. quæ ẽm regulam Ptolemæi-perhibent circumferentiã v & 3.ſeu angulum v x 3.eſſe gra.l.primoꝝ minutoꝝ.xlv. ſecundorũ.x. igiẽ dimidius ãgulus v x y.dabiẽ eorũdẽ gra.xxv.m̃.xxii.& ſe.xxxv.Et quia p ꝓpoſitionẽ.xxxii.li-bri primi elementorũ Eu.obtuſus angulus t v x. æqualis eſt duobus angulis intrinſecis v y x.recto & v x y.acuto:angulus aũt rectus a circumferentia gra.xc.ad centrum deducitur.His itaq; adiecto angulo v x y.gra.xxv.m̃.xxii.ſe.xxxv.obtuſus angulus t v x. conflabiẽ gra.cxv.m̃.xxii. ſe.xxxv. igitur obtuſus angulus t v x.datus exiſtit: quod decebat efficere.

Problema tertium.Propoſitio vndecima.

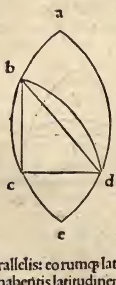
Datis duorum locoꝝ latitudinibus itineriſq; interuallo:eorundẽ differentiã longitudinũ:liqui dam datamq; efficere. Hoc poſtremũ eſt problema:quod ſuppoſitis his quatuor:duabus ſcilicet datorum locoꝝ latitudinibus:itineraria intercapedine:atq; poſitionis angulo. Et quibuſdam aliis aſſumptis erraticis:quæ ex nona huius conmentationis ꝓpoſitione patẽt:græcus homo incaſſum ac temere conficere molitur.licet reliqua ipſius geographica documẽta veriſſima ſint certiſſimaq;. Ego deniq; idem problema: tribus tantũ datis quantitatibus: duabus videlicet latitudinibus viæq; ſpacio per veriſſima mathematicæ artis principia & aſſumpta in ſubiectis demõſtraui figuris: quas ex parte tertia libri quem de multiplicibus ſcripſi ſphæræ triangulis fui mutuatus.Per hunc quoq; de eiſdem triangulis librum:deo opti. maxi. ſuam gratiam opemve:ac longiorem mihi vitam cõ-cedente:priuſq̃ haud multi prætereant anni : longe plura id genus vna cum ipſo trianguloꝝ libro in publicum edam problemata:quæ non tribus quatuorve multiplicandoꝝ numeroꝝ laboribus: ac quadrati lateris inquiſitione:interdũ etiam diuiſione:veluti in præſenti: ſed vnica tantũ modo: vel diuiſionis aut multiplicationis operatione: duabuſq; ad maximũ additionibus: & vnica ſubla-tione:quæ celeriter:ac nullo pene fiũt negocio:a me abſoluunẽ. Sed redeundũ eſt ad inſtitutũ a quo pauliſper digrediebar. Sint ergo primũ data loca: quorũ vertices b c, ſub eodem parallelo: hoc eſt: eiuſdem ſint cognitæ latitudinis : itineriſq; ſpaciũ inter eadẽ loca datũ b d c,cui b c.recta ſubtẽdaẽ: & polus mũdi a.meridian⁹p b. verticem ſit a b e.& per c.verticem:meridian⁹ a c g.æquinoctialis de-niq; circumferẽtia e f g.eiſdem compræhenſa meridianis:quã opor-tebit datam perſpicuãq; efficere.Eſt eñ ſegmentũ æquinoctialis e f g. p diffinitionẽ lõgitudinũ differentia ſubiectis locis.Igiẽ cõnexæ ſint b c.e g.rectæ.Et quia b d c ſegmẽtũ ex hypotheſi datũ eſt:ei igiẽ ſubtẽ ſa recta b c.per regulã Ptolemæi cognita dataq; fiet.Atqui eadẽ recta b c.ſubtendit p b c. paralleli circũferentiã ſimilẽ e f g. ſegmẽto æqua-toris:& b c.recta daẽ:ergo per ꝓpoſitionẽ.vi.hui⁹: recta e g.dabitur in partibus:qualiũ tota diametrus meridiani vel æquinoctialis ſubii-citur.cxx.igiẽ ex regula Ptolemæi idem æquinoctialis ſegmẽtũ e f g. q̃d vti patuit longitudinũ eſt differentia : cognitum datumq; fiet : q̃d oportebat efficere. Rurſus data ſint duo loca: quorũ vertices b c. ſub diuerſis parallelis:id eſt:diuerſarũ latitudinũ: in eandẽ tamen par tem:aut aquilonis vel auſtri. Sitq; mũdi polus a. & p b c.vertices ſint duo meridiani a b e.a c f. Et differentia longitudinalis ſit e f. ſegmen-tum æquatoris: cuius ſuſceptũ centrũ ſit d.ſignũ,Iungenturq; b c.d e.





d f. Et per propoſitionē.xi.libri.xi.ex b c.ſignis ſuper d e.d f.rectas: duæ excitenť perpendiculares b g.e h.quæ datæ ſunt.Nam b g.dimidium eſt rectæ ſubtendentis duplum ſegmenti b e. quod per hypotheſim latitudo eſt b.verticis:atqꝫ c h.dimidium rectæ ſubtēdentis duplum ſegmenti c f. quod ex hypotheſi quoqꝫ latitudo eſt verticis c. igitur per regulam Ptolemæi duæ perpendiculares b g. e h.dantur. Sit igitur latitudo b e.verticis b.maior c f.latitudine c.verticis:ergo b g.perpendicularis maior erit perpendiculari c h.Et ipſi b g.auferať g i.æqualis ꝑpendiculari c h:iugatiſqꝫ c i.g h. ipſæ ſunt æquales:quoniā plana duorum meridianorū a b e.a c f.recta ſunt plano e d f.atqꝫ a binis ſignis b c.deductæ ſunt ad rectos angulos b g.e h.ipſis e d.d f. cōmunibus ſectionibus eorundem planorū. Et quia per diffinitionem tertiam libri vndecimi elementorū Euclidis: planum plano ad ad rectos eſt angulos & reliqua: igitur duæ perpēdiculares b g. c h. ipſi plano æquinoctialis ad rectos ſunt angulos:ſed per propoſitionē.vi.eiuſdem libri vndecimi. Si binæ rectæ in eodem plano ad rectos fuerint angulos:parallelæ erunt ipſæ rectæ:igitur b g.& c h. perpendiculares ſunt parallelæ.Et quoniā per propoſitionē.vii. eiuſdem libri vndecimi. Si fuerint binæ rectæ parallelæ aſſumanturqꝫ in ipſarum vtraqꝫ: contingentia ſigna: cōnexa recta in eodem eſt plano cum ipſis parallelis:ergo duæ rectæ c i. g h. in eodem ſunt plano cum ipſis perpēdicularibus b g. c h. At per propoſitionem.xiii.primi libri eorundē elꝭ. Aequas & parallelas ad eaſdem partes rectæ lineæ iugantes:& ipſæ æquales & parallelæ ſunt:igitur duæ rectæ c i.g h. æquales & parallelæ exiſtunt. Et quia per.ii.diffinitionē eiuſdē libri vndecimi.Recta linea plano ad rectos eſt angulos &c̄.angulus h g i. rectus eſt.ergo per propoſitionē .xxix.libri primi eorundem elementoꝝ.angulus b i c.rectus eſt. Et quia per hypotheſim:itineris inter data loca ſegmentum datum exiſtit. liquida igitur & data erit recta b c.eiuſdem itineris ſegmento ſubtenſa.Atqui per propoſitionem.xlvii. ſiue penultimā libri primi elementoꝝ:quadratum rectæ b c. æquale eſt duobus quadratis duarū rectarum b i.c i.& b i. recta vti patuit manifeſta eſt: ergo eiuſdem b i. rectæ qnadratus ex quadrato rectæ b c.ſublatus relinquit quadratum rectæ c i.datum:igitur & ipſa c i.recta dabitur:ergo & ſua æqualis g h.data erit. Dantur autē & duæ rectæ d g.d h.Nam d g.recta æqualis eſt medietati dimetientis per b.paralleli: & d h.medietas diametri paralleli per c.Igitur triangulū d g h. trium datorum erit laterum:ergo ꝑ propoſitionē.x.huius:g d h.angulus trianguli d g h. perſpicuus erit. Et quia per conſtructionem: angulus g d h.a circūferentia e f.æquatoris:quæ differentia longitudinū exiſtit:ad centrum æquinoctialis d.deducitur:ergo differentia longitudinū inter data loca cognita dataqꝫ exiſtit. Hinc erit etiam perſpicuum.ꝙ ſubiecta loca ſub eodem erunt meridiano:ſi recta b i. fuerit ipſi b c. rectæ æqualis. Id accidit: qn̄ differentia latitudinū ſubiectorū locorū æqualis extiterit viæ longitudini.

Datorum deinde locorū vertices b d.ſub oppoſitis ſint parallelis:& per b d.meridiani ſint a b e. a d e.& per d.paralleli ſegmentū ſimile differentiæ longitudinū:recta c d. ſubtēdat: atqꝫ coniūgantur rectæ b c.b d. datæ quoqꝫ exiſtentes. Nam b c.recta ſubtendit: ſegmentū compoſitū:ex parilibus duabus latitudinibus. Et b d. recta ſubtendit circumferentiā viatoriā inter b d. vtrumqꝫ autem horum ex hypotheſi datur: ergo per regulam Ptole. rectæ b d.b c.dantur.Et quia velut in demonſtratione quartæ partis: propoſitionis.vii.huius oſtenditur angulus b c d.rectus:ergo per ꝑpoſitionē.xlvii. libri primi elementorum: quadratus rectæ b d.æqualis eſt duobus quadratis duarum rectarū b c.c d.Et quoniā ex hypotheſi:quadrata duo duarum rectarum b c.b d.ſunt data: igitur etiam quadratus rectæ d c.datus erit.Nam quadratus rectæ b c. datus ex dato quadrato ipſius b d. deductus relinquit:quadratum rectæ c d.datum:igitur & c d.recta datur:ſubiectorū locorum ſubtēdens differentiā longitudinalē in parallelo per d.igitur per propoſitionē.vi. huius:recta perſpicua fiet:quæ ſuper æquinoctiali ſubtēdit eandem longitudinum differentiam: ac deinde ex regula Ptolemæi: ipſa differentia longitudinalis ſubiectorum locorum cognita dataqꝫ fiet. Inde etiam liquet:ſubiecta loca ſub eodem conſtitui meridiano: ſi viatoria diſtantia quā b d. ſubtendit æqualis fuerit aggregato ex duabus latitudinibus qd̄ ipſa b c.ſubtendit.



Data nunc ſint loca:quorum vertices b d.ſub diuerſis & non oppoſitis parallelis: eorumqꝫ latitudines in diuerſas ab æquinoctiali partes vergant. Et ſit b. vertex loci maiorē habentis latitudinem: eiſdemqꝫ ſuppoſitis propoſitum ſit differentiam longitudinalē datam efficere:per b d. igitur meridiani ſint a b g.a d g.poliqꝫ mundi a g.atqꝫ axis a c e f g.Suſceptiſqꝫ centris tribus: paralleli ſcilicet per b.& ſit c. æquinoctialis e. ac paralleli ꝑ d ſit f. Et cōmunis ſectio meridiani per b. atqꝫ æquinoctialis ſit l. ſignum. Eademqꝫ ſectio meridiani per d, & æquinoctialis ſit m. Atqꝫ

connexis c b.e l.e m.f d.iugetur etiam b d.recta subtendens viatoriam distantiam: & ipsi c e.paral= lela agatur b h.secans e l. rectam quæ ex centro æquinoctialis super h.signo. Et quia per primũ li= brum Theodosii de phænomenis axis a c e f g. ad planũ æquino= ctialis erectus est.igitur & b h.ad idem planum in rectos est angu= los. producaturq; b h. recta in partem h. quousq; occurrat plano paralleli per d.super i. signo cõiunganturq; d i.f i. atq; a signo d. super e m. perpendicularis excitetur d k. Et quia recta e f. ipsi e m. rectæ ad angulos existit rectos: ergo per propositionẽ. xxviii. li= bri primi elementoꝝ Euclidis e f.d k.sunt parallelæ: & per cõstru= ctionem h i.eidem e f.est parallela:igitur d k.h i. rectæ adinuicem sunt parallelæ. per ꝓpositionẽ. ix. libri vndecimi elementorũ Eu. Quæ eidem rectæ lineæ nec eidem in eodem existentes plano: ad inuicem sunt parallelæ. Atqui ex hypothesi e l.ipsi f i.& e m. ipsi d f. existit parallela: igitur vtraq; duarum rectarum d k.h i. æqualis est ipsi e f.rectæ.igitur d k.h i.rectæ æquales sunt inter se. Et f i.b c similiter sunt æquales.Et quia b h i. recta velut ostensum est paral= lela existit rectæ e f.quæ erigitur ad planum d f i.igitur b h i.eidẽ plano d f i.ad rectos existit angulos.Nam per propositionẽ octa= uã: libri vndecimi elemẽ. Eucli. Si fuerint binæ rectæ lineæ paral= lelæ: altera autem ipsarum plano alicui ad angulos rectos: & reliqua eidem plano ad angulos erit rectos:igitur in triangulo b d i.angulus b i d.rectus est.Et quia b d.subtendens angulum rectum ꝑ hypothesim datur:subiectam namq; viam subtendit:& b h i. latus eiusdẽ trianguli b d i.datur: nam eius partes b h.h i.datæ sunt.b h.enim dimidium est subtendentis duplam latitudinẽ b.verticis:seu duplum segmenti b l. igitur b h. ex regula Ptolemæi datur h i. vero recta: velut ostẽsum fuit æqua= lis est ipsi d k. subtẽdenti duplũ latitudinis d m. igitur ex hypothesi & regula Ptolemæi cognita est: ergo & sua æqualis h i. data. Tota itaq; recta b h i.perspicua est & data. Sublatus deinde quadratus rectæ b h i.ex quadrato b d.relinquet quadratum rectæ d i.datum : ergo ipsius latus existens recta d i.dabitur.Et in triangulo d f i.latus f i.datur.Nam vt patuit æquale est ipsi b c.rectæ datæ:quia ex centro paralleli per b.Similiter quoq; d f.latus datur:quia ex centro paralleli per d.igitur triangu= lus d f i.trium erit notoꝝ laterũ:ergo per propositionẽ.x.huius. angulus d f i. per spicuus datusq; erit:qui æqualis est angulo l e m.ex differentia longitudinũ datorũ locorum ad centrum æquino= ctialis deducti.Quoniam per propositionẽ.x.libri vndecimi elementoꝝ Euclidis. Si binæ rectæ li neæ seinuicem tangentes ad binas rectas lineas extiterint seseinuicem tangẽtes & in eodem nõ fue= rint plano:æquales angulos compræhendent. Pro datis igitur locis longitudinũ differẽtia datur: æqualis existens dato vt patuit angulo l e m:quod oportuit demonstrare. Ex hac demũ demõ= stratione liquidum est:subiecta loca sub eodem poni meridiano quando b h i. recta æqualis extite rit rectæ b d.Id accidit quando aggregatũ ex latitudinibus eorundem locorũ æquale fuerit viato= riæ distantiæ. Præcedentes demonstrationes subiectis numeris & exemplis clarius ostendent. Primũ itaq; data sint in Italia duo loca:hæ duæ videlicet ciuitates Ostia & Neapolis:quaꝝ vertices b c.sub eodem parallelo:cuius latitudo existit gra.xli.m̃.xxx. viæ vero interstitiũ.id est. circumfe= rentia b d c.gra.ii.m̃,xliii.se.xlvii.qbus ex regula Ptolemæi subtendit b c.recta partium.ii.m̃.xliv se.xxxix.ter.xxi. Cum latitudine itaq; eiusdem paralleli gra.xli. m̃. xxx. ingressus regulã auctoris inuenio: partem. o.m̃.xliv.se.lvi.ter.xv. Igitur per propositionẽ.v.huius. Ratio diametri paralle li per Ostiam & Neapolim ad dimetientẽ meridiani vel æquinoctialis est sicut partis. o. m̃.xliv.se. lvi.ter.xv.ad vnum.Et quia per propositionẽ.iii.huius.Rectarũ similes circũferentias subtenden= tium:ratio est vt dimetientiũ circulorũ:igitur ratio rectæ b c.seu partiũ.ii.m̃.xliv.se.xxxix.ter.xxi ad rectam e g.quæ super æquinoctiali subtendit differentiã longitudinalẽ Ostiæ & Neapolis est si= cut par.o.m̃.xliv.se.lvi. ter.xv.ad vnũ. Numerus autẽ ad quem b c.recta:par.ii. m̃.xliv.se.lvi.ter. xv.Eandem habeat rationẽ:est par.iii.m̃.xxxix.se.lii.quibus ex regula Ptolemæi:cõuenit circũfe= rentia æquinoctialis gra.iii.m̃.xxx.Igitur differentia longitudinalis Ostiæ & Neapolis est gra.iii. m̃.xxx.quã oportebat inuenire. Secundæ demõstrationis exemplum tale est. Hrodi latitudine supposita gra.xxxvi. & Bizantii gra.xli.m̃.xxx. atq; viatoria intercapedine gra.v. m̃.lii.se.xlv.ꝓ= positum esto differentiã longitudinũ Hrodi & Bizantii reperire. In secũda itaq; figura huius pro= positionis vertex Bizantii sit b.& Hrodi c.& b c.recta subtẽdat itineris spacium: gra.v.m̃.lii.se.xlv. Et quia byzantii latitudo b e.est gra.xli.m̃.xxx.igitur geminata latitudo est gra. lxxxiii. quibus ex



regula Ptolemæi subtendunt̃ partes.lxxix.m̃.xxx.se.lii.quaꝝ medietas par.xxxix.m̃.xlv.se.xxvi. palam facit perpẽdicularem b g. Atqui latitudo Hrodi existit gra.xxxvi. eadẽ itaqꝫ duplicata fiunt. gra.lxxii. quibus ex regula Ptolemæi subtendunt̃: par.lxx.m̃.xxxii.se.iii. harum dimidium: par. xxxv.m̃.xvi.se.ii. ꝑpendicularis c h.possidet. Sublataqꝫ perpendiculari c h. ex b g. perpendiculari recta remanebit b i.par.iv.m̃.xxix.se.xxiv. Harum quadrat⁹: par.xx.m̃.ix.se.xxxvi. ter.xxii. sublatus ex par.xxxvii.m̃.lii.se.x.ter.xxxii. id est.ex q̃drato b c. rectæ subtendentis viatoriã distantiã relinquetur quadratus rectæ c i.seu suæ æqualis g h.partium: xvii.minutoꝝ.xlii.se.xxxiv.ter.xi. duplum præterea segmenti a b. est grad. xcvii. quibus ex regula Ptolemæi subtenduntur: partes lxxxix.minuta.lii.se.xxix.quarum dimidium: par.xliv.minuto.lvi.ter.xv.complectitur recta d g Et quia a c.segmentũ est gra.liv. Nam per constructionem a b e.a c f.quadrãtes existunt: ergo duplum segmenti a c.est gra.cviii.quibus subtendunt̃: par.xcvii.minuta.iv.se.lv.quarum dimidium partiũ.xlviii.minuto.xxxii.se.xxviii.recta d h.possidet. Et quia quadratus d g.rectæ est: par.2015. minutoꝝ.xxii.se.xliiii.ter.iii. quar.xlv.& quadratus rectæ d h.partium.2356.minutoꝝ. xiiii.se. xxii.ter.v. quar.iv. Quadratus deniqꝫ rectæ g h.partium.xvii.m̃.xxii.secũ.xxxiv.ter.xi. Igitur liquet quadratum rectæ d h.minorem esse duobus quadratis duarum rectarum d g. d h.& ex sequẽti angulum g d h.acutum. Atqui per constructionẽ trianguli d g h. duo latera d g. d h. angulum g d h.cõtinentia sunt inæqualia: ergo ad dandum angulum g d h. Tertia figura ꝓpositionis.x. hui⁹ repetatur atqꝫ loco d.fingatur m.& loco g b.atqꝫ n.in locum h. Et quia constat quadrati rectæ g h. seu n o.atqꝫ aggregati ex duobus quadratis d g. d h.seu m n.m o. differentiam esse: partiũ.4347. minutoꝝ.liv. se.xxxii. & æqualem bis cõprehẽso sub n m p. Igitur huius differentiæ dimidio: par. 2178.minuto.lvii.per n m.seu d h.rectam diuiso exibit p m.recta: partiũ.xliv.minuto.liii. se.xix. Compertoqꝫ s.numero: partium.cxix.minutoꝝ.lii.se.x.ad quem se habent.cxx.sicut d g.seu m o. partium.xliv.minutoꝝ.lvi.se.xvi.ad m p. Partium.xliv.minu.liii. se. xix. Igitur idem numerus s. subtendit duplum anguli m o p.id est: circũferentiã m r q. quæ ex regula Ptolomæi iuxta numerũ s.inuenit̃ gra. clxxiv.minu.xxxix. fere: Horũ dimidio gra. lxxxvii.minu.xix. se.xxx.sublato ex gra.xc.vnius recti.relinquet̃ angulus n m o.seu g d h.datus gra.ii.minutoꝝ.xl.se.xxx.sed angulo g d h.comperto gra.ii.minu.xl.se.xxx.æqualis est differentia longitudinũ Hrodi & Byzantii: igitur eadem differentia cognita dataqꝫ existit.

Subiectis deinde locis duobus ad oppositos paralle los: quorum vnius vertex b.vt in tertia figura huius propositionis vltimæ: & d.vertex alterius loci atqꝫ vterqꝫ vertex trigenis tantũ gradibus ab æquinoctiali recedat: & itineris interuallum subiiciat̃ gra.lxi.minutoꝝ.xl.se.xxxii. Intentioqꝫ sit horum locorum differentiã reperire longitudinalem: Igitur segmentum b c. ex duabus latitudinibus compositũ est graduũ. lx. quibus ex regula Ptolemæi subtendit̃ recta b c.partium.lx.harum quadratus existit.3600.partium recta b d.itineris circumferentiã subtendens est fere: par.lxi.minutoꝝ.xxxi.se.ix.harum quadratus existit par.3784. minutoꝝ.xxxvi.se.xxviii.ter.xix.his demptus quadratus ipsius b c. partiũ.3600. relinquet quadratũ ipsius c d. Partiũ.clxxxiv.minu.xxxvi.se.xxviii.ter.xix. Huius quadrati latus existit fere: partium.xiii.minutoꝝ.xxxv.se.xiii.quas c d.recta continet. Deniqꝫ cum gra.xxx. alterius latitudinis auctoris regulam ingrediẽs inuenio. par.o. m̃.li.se.lvii. ter.xliv. igitur per propositiones.iii.&.v. huius.ratio rectæ c d.ad rectam quæ subtendit differentiam longitudinũ: est sicut minuto.li.se.lvii ter.xliv. ad vnum.ergo ipsius c d.partib⁹.xiii. minutis.xxxv.se.xiii.per.m̃.li.se.lvii.ter.xliv.diuisis exibunt: partes.xv.minu.xli.se.xix.quæ in æquinoctiali subtendunt: gra.xv.minutũ.i.se.xvi.fere qui sunt subiectorum locorum longitudinalis differentia: quam oportuit inuenire.

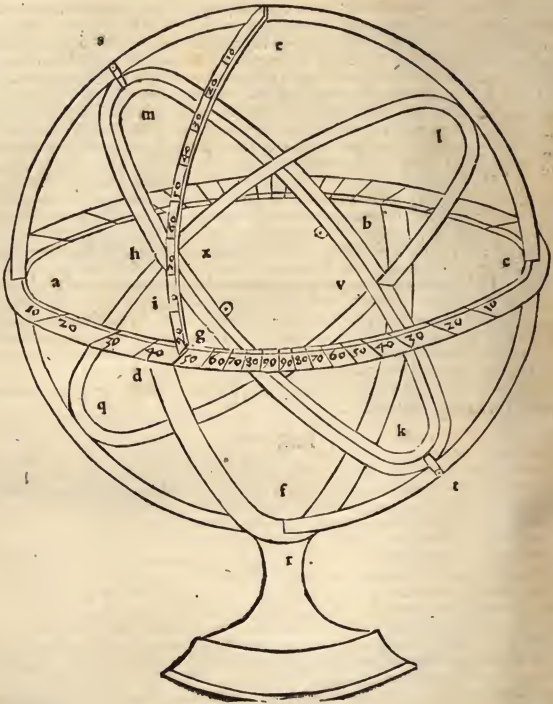
Postremo sint data duo loca in diuersas partes ab æquatore posita: vniusqꝫ latitudo graduũ.xlix. alteri⁹ gra. xxx.viatoria deinde intercapedo sit gra.lxxxiii. propositũqꝫ sit longitudinũ differentiã datam efficere. Maioris itaqꝫ latitudinis vertex sit b. & minoris d. duplicata itaqꝫ maiore latitudine gra. xlix. fiunt gradus.xcviii. quibus subtenduntur: par.xc.minuta.xxxiii. se.lv. Harum medietas par. xlv. minutorũ.xvi.secundoꝝ.lvii.ter.xxx.continetur in perpendiculari b h.& iccirco ipsa data est Rursus geminata minore latitudine fiunt gradus.lx. his subtenduntur: partiũ.lx.quarum medietas partium.xxx. consistit in perpendiculari d k. Atqui d k i. æqualis existit ipsi h i.ergo tota recta b h i.dabitur: Partium.lxxv.minutoꝝ.xvi.secundorũ.lvii.tertioꝝ.xxx. Harum quadratus est: partium.5667. minutoꝝ.xxviii.secundoꝝ. xxxii. tertiorũ.xxxv. longitudini post hæc itineris graduum.lxxxiii.subtensa b d.recta dabitur: partiũ.lxxix.minutoꝝ.xxx.secun.lii. Harum quadratus est: partium.6322. minutoꝝ. xxxii.secun.xlviii. ter.xlv. cui sublatus quadratus ipsius b h i.rectæ relinquet quadratum ipsius d i.rectæ. Partium.655. minutoꝝ.iv.secundoꝝ.xvii. Atqui recta f i. æqualis est ipsi b c. quæ ex centro paralleli per b.igitur f i. recta data est in par.xxxix.minutis.xxi.

ſecun.xlix.Eiuſq; quadratus exiſtit Par:1549.minu.xxix.ſe.xxxvii.ter.lviii. Et quoniam d f.recta ex centro eſt paralleli per d.Igitur d f.dabitur: par.li. minu.lvii.ſecũ.xli.ter.xxx.Huius quadratus eſt:par. 2700.m̃.o.ſe.i.ter.xix.quar.xlii. duobus deniq; quadratis duarũ rectarum d f.f i.adinuicem additis erit aggregatum hoc:partium.4249.minutoꝝ.xxix.ſecundoꝝ. xxxix.tertioꝝ.xvii. quartoꝝ. xliii.Et quia hoc aggregato:quadratus rectæ d i.minor exiſtit.ergo per conuerſionẽ ꝓpoſitiõis. xiii.li.ii.elẽntoꝝ Euclidis: liquet angulum d f i.eſſe acutũ. Et vt idem angulus d f i.pateat: repetenda eſt figura.iii. ꝓpoſitionis.x. & loco d. intelligatur n. & pro i. o.atq; pro f.m. fingatur. Deinde ex aggregato duorum quadratorũ duarum rectarum d f.f i.ſublatus ipſius d i.rectæ quadratus relinquet:par.3594.minu.xxv.ſecun.xxii.ter.xvii.quar.xliii.bis videlicet ſub n m p.comprehenſum: huius dimidio par.1797.minu.xii.ſecun.xli.ter.viii.quar.lii. per d f.ſiue n m. par.li. minuto.lvii.ter.xli.diuiſo:exibit m p.recta:par.xxxiv.minu.xxxv.ſecun.xiv.Et ſicut f i.ſeu m o.ſe habet ad m p. ſic.cxx. ſe habent ad numerũ s. qui reperitur:par.cv.minuto.xxvi.ſecun.xx. recta ſcilicet m p q. ſubtendens circumferentiam m r q. velut dimetiens circuli m r q. eſt partium. cxx.

Igitur ex regula Ptolemæi:circumferentia m r q.dabitur gra.cxxii.minu.lvii.ſecun.xlviii.ergo & angulus m o q. datur:& ex conſequẽti dimidius m o p. datus erit gra. lxi. minu.xxviii.ſecũ. liv. quo ſublato ex gra.xc.relinquitur angulus p m o.ſeu d f i.datus gra. xxviii.minu.xxxi. ſecun.vi. Sed angulus d f i. per diffinitionẽ: æqualis exiſtit differẽtiæ longitudinali ſubiectorum locorum: datis igitur duobus locis quoꝝ datæ latitudines inæquales:in diuerſum ab æquatore vergant:atq; itineris ſpacio dato differentia longitudinum data fuit:ergo datis duorum locorum latitudinibus atq; viæ ſpacio: differentia longitudinum data eſt: quod oportuit declarare. Quando tandem datis locis obueniat nulla longitudinum differentia:quoniam ſcientia hæc in promptu eſt:ac per præmiſſa corolaria facile patet. Ideo de illis numeralem ſubiicere declarationẽ opus fuiſſe non arbitrabar. Hæc Reuerendiſſime præſul Ioanne Stabio monente lucubraui ſuper geographiæ problematis: ab Amirutio Conſtantinopolitano propoſitis. Suppliciter ergo precor reuerendiſſimam dignationẽ tuam: velit hanc exilem ac tenuem mearum partem lucubrationum etiam atq; etiã nomini ſuo dicatam:a ſeruulo ſuo:hilari vultu ſuſcipere. Plura deniq; ac præclariora id genus opuſcula:mihi in pluteo ſeruantur:ſucceſſiuis horis excuſſa:quæ defenſioni ac auctoritati tuæ cõmendata:ad publicos quoq; lectorum aſpectus propediem egredientur. Iterum vale Germanorũ decus antiſtitum. Ex Nurenberga Anno redemptionis humanæ. Milleſimoquingenteſimodecimoquarto. Die ſexta menſis Martii.

Finis.

Formula metheoroſcopii Ioannis de Regiomonte.



Ad Bessarionem Cardinalem Nicenum ac patriarcham Cōstantinopolitanum: de compositione Metheorosco-pii Ioannis de Regiomonte Epistola.

o Rganum Ptolemæi Reuerendissime domine cuius adminiculo longitudines ac latitu-dines locoꝝ in superficie terrestri inquirunť. Si rectæ mentē opificis auguror in hunc ferme modum componitur. Sit armilla paruæ quidem profunditatis sed maioris lati-tudinis: qualis est armilla horiȝontalis in machina sphæræ solidæ: ea hic quoq horiȝō-tis simulacrū gerit: notisq a b c d. inscribitur: & vt grata tibi res fiat cursim quasi per speciem exem pli structurā hanc comminiscar: quod & vigiliæ meæ perpetuæ quibus cōmētaria Trapeȝuntii excribrare soleo & hortanť: & vehementer instigant. Pone igitur ante oculos dignissime pater car tam figuris idoneis depictam: & celeritatem ingenii tui: calamum scribentis Ioannis tui preuerte. Itaq armilla horiȝontalis notam septentrionis habet a. meridiei c. oriētis b. occidētis æquinoctia lis d. quatuor q̄drantes nonagenis gradibus apud puncta aquilonis & austri incipiētibꝰ distinguū-tur. hæc armilla incumbit semicirculo b r d. qui columnelle tribus brachiis innixæ connectiť: con sultius em̄ visum est horiȝontē duobus non tribus veluti in sphæra solida sustentaculis extolli: quo liberiꝰ & expeditius iter radiis stellarum prebeať: armilla a e c f. meridianum: vt in sphæra solida re-presentat: in qua duæ notæ s. & t. duos mūdi polos exprimunt: s. quidem aquiloniū: t. aūt notiū: hæc armilla tribus incisuris inmissa: quarum duæ quidem in horiȝontem apud a. & c. sunt: tertia vero in semicirculari armilla: iuxta f. circumuolui debet quādo opus fuerit: ita vt polus scilicet bo-realis eleuetur supra horiȝontem: aut deprimať prout res ipsa hortabitur: in qua duæ notæ v & x. situm æquinoctialis circuli insinuant: a polo vtroq nonagenis gradibus remotæ. Ipsos autē gra-dus a memoratis notis ad polos numerari decebit: hic meridianus & si per incisuras se continentes labi possit: fixus tamen non ab re cognominabiť: tum quia neq ad ortum neq ad occasum flecti possit: tum quia si cuipiam habitationi addictus fuerit: numq̄ in eius ministerio mouendus est. Nam & alio meridiano mobili opus est: quem quatuor notis h k l m. significamus: qui oīno si-milis est priori. Sed minor vt quando intra alium locatus fuerit superficies eius conuexa pene tan gat concauam alterius. Mobilem autē dicimus: quod diuersis & longitudine differentibus locis in vsu instrumenti applicari soleat. Cui conseriť alia oīno æqualis armilla ad rectos angulos factis in vtraq armilla alternis incisuris: per quas ipsæ armillæ conserte sese inuicem quasi mordere vi-deantur: huic æquinoctialis nomen esto: habetq hic notas quatuor. h q v l. eius nūeri ab h. vtroq uersum ad octuaginta & centum vsq procrescunt: & si eos ad trecētos & sexaginta adauxeris facta duplici numeroꝝ serie mirabilem in locis veris stellarum perquirendis vsum adipisceris. Meridia-nus duas quoq polares notas k & m. gestare cernitur: vbi scilicet bini numerorum ordines con-fluunt: sub eo autē meridiano armilla minuscula constituitur: nusq̄ quidem ab eo declinare potēs. Circumuoluiť autem libere vbi opus fuerit: in cuiꝰ altera laterali superficie: duæ quadratæ auricu-læ exurgūt per diametrū oppositæ ad suscipiendorū radiorum gratiam perforatæ. Præterea qua drante quodam opus est: qui ex polo horiȝontis superno demissus ad horiȝontem. Incredibile est quantam in exercitio huius machinæ vim habiturus sit: cum hic nonagenario graduum numero distinctum duobus sigillis e. & g. conclusimus. Postremo apud quatuor notas s t m. & k. duorū meridianoꝝ quatuor foramina duos teretes cilyndrulos receptura fiant aduersus centra porrigē-dos. Meridiano igitur mobili intra fixum posito: coeuntibusq binis polaribus notis huiuscemodi inmitti debent cilyndri: vt meridiani quidem ipsi cohereant. minor aūt intra maiorem libere vltro citroq prolabi queat. Hæc hactenus de fabrica q̄ breuissime. Nūc ad vsum instrumenti venire libeat: nolim autē hic expectes oēm huius organi fructum. Sed eum solum & quidem paucissimis verbis qui ad longitudines latitudinesq locorum terrestriū accōmodari queat: siquidem ad alia opera me rapit fortuna mea fluctuabunda: cuius profecto ludibria propediē explodenda: nisi ne-getur mihi reditus: excutiā: ac prorsus peffundabo. Si itaq latitudo cuiuspiam loci nota fuerit: li-beatq inuestigare longitudinē latitudinēq alterius loci. longitudinē non ab oriente aut occidēte. Sed respectu loci cuius latitudo nota supponiť: quem discretionis gratia primū agnominabimus: reliquus enim cuius tam latitudo q̄ longitudo queritur: secundus accipietur. Exploratum prius sit spaciū terrestre inter duo loca cōphensum: quot verbigratia miliaria talis intercapedo cōtineat. Nam per eam quam in circulo magno terrestri accipi soleat. cognoscatur arcus circuli magni: qui per puncta verticalia duorum locorum concluditur. Item situs siue positio secundi loci respectu primi presupponať: qui quidem intelligitur per angulum quem continet: linea itineris cum linea

meridiana primi loci. hunc autem angulum determinat arcus horizōtis ab altera notarum a. & c. prout positio secundi loci exposcit numerandus: qui iccirco arcus positionis nuncupat: sicut & arcus coelestis circuli ad duo pūcta verticalis definēs: arcus itineris rite agnominari potest. Pone itaq pedem quadrantis ad finem arcus positionis: quo illic firmato: traduc meridianū mobilem ad finem arcus itineris. Tunc enim arcus quidem meridiani mobilis inter æquinoctialem & quadrātem conclusus: latitudinem secundi loci patefaciet. Arcus aūt æquinoctialis circuli inter eundē meridianum mobilem: & meridianū fixum dephensus longitudinem exhibebit quæsitam. Quod vt liquidius constet: accipe meridianum primi loci a e c t. in quo punctus verticalis e. sitq positio secundi loci occidentalis & septentrionalis. In medietate igitur occidentali armille horizōtalis: sit arcus a g. positionis: ad cuius finem g. pone pedem quadātis. Ita vt situs quadrantis arcu e g. repræsentet arcus itineris qui sit e i. Ita vt i. intelligat punctus verticalis secundi loci super quē posito meridiano mobili s h t. arcus quidem h i. latitudinem: h q. autem longitudinē secundi loci depromet. Nam dimidum æquinoctialem v q x. exprimere volum⁹. Iam satis fecisse venerationi tuæ videor quā paucis: quāuis etiam illis ingenium tuum perspicax non eguerit. Veruntamē ne tardiusculus ad iussa tua viderer: ac obseruātiæ: Immo verius tuæ erga me beniuolentiæ contēptor: aut neglector dici possem. hoc breue monumentū litteris mandare decreui: & eo libentius quo rē tibi gratā futuram arbitratus sum. Si autem quod haud suspicor cæteros huius organi vsus per te ipsum reperire non confidas: sed ex me sumopere cupias: non pigebit ampliori membranæ calamum appellere: Vale. Finis.

Ioann. Stabius Au. Ioanni Vernero Nurenbengeñ. fœlicitatem.

Graius: Arabs: Atlas: Phœnix: Aegyptius: Indus:
Chaldæusq sagax: Latii dominator & orbis
Quid numeris: quid mensura potuere: quid arte
Dum terræ tractus: & aquas Neptunia regna
Cum populis mensi: stadiis & passibus vsi.
Hoc totum in præsens gessisti rite volumen
Vernere: Aeolios flatus: liquidasq per vndas
Quas nauis sequitur stellas: describere doctus.
Iupiter & Tellus quæ condita fœdera seruāt
Monstrasti facilis. tibi nam cœlestia pandunt
Hæc segmenta poli. propriis quæ tu vnguibus ipsis
Clarius agnoscis. Sophiæq nouemq sororum
Cultor: & illarum: numerus quas pallados ornat
Perge modo fœlix: perge & fœlicior inde.
Sidera clara refer (quibus est nil pulchrius omni
Quod natura loco posuit) flammantibus vltro
Sese præmonstrant radiis: meliore beati
Cœlicolum dono: toto nil maius in orbe
Ducunt: quam igniflui cognoscere sidera cœli
Illis inseruire para: vesania vulgi
Nil te permoueat: tenet ignorantia stulta
Illud semper: vt est studiis inimica probatis.
Vnus sit pro mille tibi Gurtzensis: amore
Qui placido cunctas sollers complectitur artes
Cardinei patris hæc bonitas: spes ampla manebit
Sunt alii proceres cœlesti ab origine nati
Sunt veræ sophiæ insignes melioribus acti
Ecce viri studiis: qui teq tuosq labores
Laudibus inmensis tollant: & dicere grates
Sæpe volent: sic fama tua & sic gloria crescet
Et si non vano stimulant precordia motu
Musæ: nec pulsant fallacia sidera mentem
Inmortalis eris: celebri quoq nomine notus.

Vale.

Decaſtichon Ioannis Codæi Ad eundem.

Neſcio quod Patriæ fatum fauet vſq; benignum:
Polleat aſtrorum ſemper vt ingeniis.
Vraniam credo radiis nos viſere dextris:
Et facies nobis flectere Athlanta bonas.
Hoc liquido oſtendis ſtudio Vernere ſalubri
Quo in lucem profers: quæ latuere prius.
Sic Gualtherus erat ſolari conſcius orbi
Sic Bilibaldus agit: cui Iouis acta patent.
Perge precor: faueantq; tuis pia numina ceptis:
Vt patriam illuſtres: ocia ſacra dabunt.

Ad librum. P. Chalybis Philocali exhortatio.

I liber: & domini Gurcenſis limina pulſa:
Nec dubita capiet te pia dextra viri.
Nam te Vernerus Græco de fonte ſacerdos
Suſtulit: & latium vertit in eloquium.
Forte times ſtimulos: abſurdaq; murmura vulgi.
Deſine: ſub iuſto iudice tutus eris.
Nam tibi iam ceſſit Graius: tibi ceſſit & Arabs
Datq; reuertenti Hroma vetuſta locum.
Adde q; a tanto: docto quoq; principe tectus:
Gratus in ora virum pergere rite potes.

Caſtigationes erratuũ: qui ob feſtinationẽ aut incuriã librarioꝝ huic operi cõtigerũt. In priuilegio in primo verſu: vbi ſcribiť Hromanoꝝ impator. Corrige. Electus Rro. impe. In verſu. xxix. vbi ſcribiť: quecũq;. corrige quæcunq;. In verſu. xliiii. vbi ſcribiť: impſſoq;. cor. impreſſoſq;. Circa finẽ puilegii deſũt hæ dictiões: p regẽ p ſe. In epſa ſeu præfatiõe ad Cardinalẽ Gurceñ. i ſcda facie. In verſu: qrto. v. ſ. erudite: cor. eruditæ. In tertia facie in ver. xli. v. ſ. Interptes: cor. interpres. In qrta facie in ver. xxv. v. ſ. coordinationẽ: cor. coordinationũ. In tranſlatiõe. In cap. ii. verſu. xxxv. v. ſ. ſphære: corri. ſphæræ. In cap. iv. ver. xi. v. ſ. qđ. cor. quot. In cap. v. ver. viii. v. ſ. defaſtatiões. corri. deuaſtatiões. In ver. ix. vbi ſ. pſcribunť: cor. præſcribũť. In cap. vi. in ver. vi. v. ſ. nouiſſime: cor. nouiſſimæ. In cap. vii. ver. xviii. vbi ſcri. borialis: cor. borealis. In cap. ix. in verſu. xiiii. v. ſ. diei ac noctiſq;: cor. diei noctiſq;. In verſu. xxi. v. ſ. animalium: cor. animalia. In cap. x. in ver. viii. v. ſ. ſuppofuerunt: cor. ſuppoſuerunt. In ver. xii. v. ſ. ſepe: cor. ſæpe. In capitulo. xiii. in verſu. vi. vbi. ſ. corura: cor. curura. In verſu. xi. p corura. cor. curura. In ver. xiii. vbi ſ. corura: cor. curură. In ca. xiiii. v. ſ. a Zabis cattigara. cor. a ʒabis ad cattigara. In ca. vlti. i facie. iii. v. ſ. dimidii tertii: cor. dimidii & tertii

In Paraphraſi. In proemio. in verſu. vii. vbi ſcri. græcæ: cor. græce. In cap. i. in ver. viii. vbi ſcri. partilius: cor. partilis. In verſu xxvii. v. ſcri. prefecturaꝝ: cor. præfecturarũ. In argumento cap. ii. vbi ſcri. que: cor. quæ. In cap. iii. in verſu. xxx. v. ſ. vniuerſe: cor. vniuerſæ. In fine annota. iv. cap. iii vbi ſcri. edam: cor. ædam. In annotatione ſexta eiuſdem cap. iii. In verſu. xiiii. ſumpto initio ab eo loco: vbi ſcribiť. Nam graduũ numerus &c̃. vſq; dum in verſu. xx. ſcribiť. Numerus igitur graduũ minutoꝝ &c̃. corrige. Nam pro ſignis ſeptentrionalibus circa frontem: vel pro ſignis auſtrinis: ſecundum crepidinem tabulæ recto ſcriptis ordine. Numerus ab vnitate inchoans ad eiuſdem tabulæ crepidinẽ: in. xxx. terminať. Atq; poſt hos numeros pro ſignis ſeptentrionalibus in fronte: vel auſtrinis circa crepidinem retrograda ſcriptis ſerie. gradus. xxix. reciproce ſcribunť: quoꝝ numeratio apud eiuſdem tabulæ inchoãs calcem: iuxta caput ipſius deſinit. Si quis igiť pro Zodiaci gradu aliquo declinationem ab æquinoctiali accipere velit: is in eam reſpiciat numerorũ paginulam: cui ſignum adſcribitur propoſitum habens gradum. Atq; accipiat graduum minutorum & ſecundorum ſummam illam quæ ex aduerſo eius ponitur gradus: cuius ab æquatore declinationẽ habere inuenireq; cupit. In primo quidem ordine graduum deſcẽdentiũ: ſi propoſitum Zodiaci ſignũ in capite: aut ſub crepidine tabulæ recto ſcriptum inuenitur ordine. Aut ſub altera graduũ ſerie: ſi propoſitum ſignũ iuxta frontem: aut ad calcem eiuſdem tabulæ ſub reciproco compertum extiterit ordine. Nũerus igiť graduũ & reliq̃: vti in vigeſimo verſu eiuſdẽ annotatiõis. vi. cap. iii. ſcribiť.

In annotatione.xi.eiusdem cap.iii.In versu.iv.vbi scribit presentem:corri.præsentem. In primo corolario anno.xii.cap.iii.in versu.v.vbi scri.ccxxv.cor.cxxv. In secundo corolario eiusdē cap.iii.in versu.v.vbi scri.cap.x.cor.cap.xi. In annotatiōe.xiii. in versu primo vbi scribit generæ cor.generc.In ver.x.vbi.s.a sub.cor.sub.In annotatione.xiiii.in versu.xxxix.v.s.gnomon:corri. gnomonem. In secunda annotatione cap.iv.In versu.xvi.vbi scri.a c b.corrige a c e. In secunda deniq; annotatione & eius corolario:vbicunq; scribit.In meridie:vel ante meridiem:aut post meridiem.Cor. in meridiano: ante meridianū: post meridianū. In corolario eiusdem annotationis in versu.iii.vbi scribitur ante meridianū maius:cor.ante meridianū minus. In annotatione.iii. cap.iv.in versu primo:vbi scri.instrmentū cor.instrumentū. In annotatiōe.v.cap.vii. in versu.ii. vbi scri.figuram primæ:cor.figuram secundæ. In annotatione.vi. eiusdē c.vii.In versu.xxxv.vbi scri.sumitas.cor.summitas.In versu.xxxviii.vbi scri.vmbrose:cor.vmbrosæ.In versu.xliv.vbi scribit manifestum est q; vmbrosum:cor. manifestum est vmbrosum. In paraphrasi cap.xii. in versu.xliv.v.s.Credile:corri.credibile.In annotatione secunda.c.xiii.in versu.vii.v.s.per Cory ciuitatem.Corr.per Cory promontoriū.In versu.xxv.vbi scri.a c d.rectus:cor.a d c.rectus.In annotatione tertia eiusdem cap.xiii.In versu.xvii.v.s.paralleli a d.cor.paralleli a c. In argumēto cap.xiiii. in versu.vi.vbi scri.vsq; ad ferarū metropolim:cor.vsq; ad ferū metropolim.In annotatione secūda.c.xv.In.ii.&.iii.ver.vbi scri.Sit igit meridianus per Tarraconem a b.Et quia.cor.Sit igitur meridianus per Tarraconē a b. Et per pyrinæos montes a c d. meridianus. Et quia in ver. ix. vbi scri. Tarracones meridiano.cor.Tarraconis meridiano.In ver.xii.vbi scri.Tarracones.cor.Tarraconis.In paraphrasi cap.xvii.in ver.x.v.s. Et qui melius.cor. Atqui melius.In cap.xviii.in versu.xl. vbi scri.diuersa liquet.cor.diuersa fore liquet. In para.ca.xx.in ver.ix.vbi scri.vltra nostris.corri. vltro nostris:in versu.xxi.vbi scribit nullus ei curæ.cor.nullius ei curæ. In annotatiōe prima secundæ partis.c.vltimi:in versu.xxxviii. vbi scribitur. Nam segmento e k.corrige. Nam segmento e q.In anno.ii.In versu v.vbi scribit.quadratus b f.cor.quadratus b e.In anno.iii.in ver.v. vbi scribit b h.g e.cor.g h.g e.In annotatione.iiii.in versu.xv.vbi scri.circumferentiæ b e.cor. circūferētiæ b g e.In anno.vi.in ver.xxi.vbi scri.ipsius b e.ad e f.cor.ipsius b f. ad e f.In versu.xxiii. vbi scri.b e.partium.xc.e f.partium xxiii.semis & tertii.cor.b f. partiū.xciii.& decimi.f e. partiū.xxiii. semis & tertii. In libello de quatuor aliis planis terrarū orbis descriptionib⁹.In propositione.xii. in versu primo. vbi scri.descriptionē figuræ. cor. descriptionē figurare. In triterno i. secūda faciepaginæ secundæ.in versu.xix.vbi scri.ad d f.diametrū.cor.ad e f.diametrum. In appendicibus propositione prima.in schœmate:vbi scribit b.pone d.& econtra:vbi d.scribit pone b.In figuratione propsitionis.iv.vbi a.scribit:pone b. & vbi d. scribit pone b. In propositione septima: in pagina secūda ipsius k.facie prima:in versu.xxiii.vbi scri.per propositionē septimi:corri.per propositionem septimam.In versu.xl.vbi scribitur tam meridianus.cor. tam meridianis. In secūda facie In versu.xx.vbi scribit Nureubergam.cor.Nurenbergam.In versu.xxxiii. vbi scribit Hrodi vertex b.intelligat:atq; bizantii c.Cor.Hrodi vertex c.intelligat atq; bizantii d. In propositione octaua:inscdo schœmate:scribe rectam lineā i m. In quarta pagina triterni k.in secunda facie. in versu xv.vbi scribitur circuli v & z.datur: corri. Circuli v & z. ad v y z. rectam datur. In quinta pagina triterni K.in prima facie:in versu septimo vbi scribitur:quadrati t y.corrige quadrati t x. In propositione vndecima.In secundo schœmate scribe circumferentiam segmenti e f. In sexta pagina in prima facie triterni k.In versu.xii.vbi scribitur.Quæ eidem rectæ lineæ nec.Corrige.quæ eidē rectæ lineæ parallelæ nec. In schœmate eiusdem paginæ sextæ: scribe rectam lineam b d. In versu. xxxvii. vbi scribitur. Id accidit quando aggregatum ex latitudinibus eorundem locorum: æquale fuerit viatoriæ distantiæ.Hoc totum obliterandum est:quoniam veritati dissentit.In secūda facie paginæ sextæ.triterni k.In versu.xviii.vbi scribit.loco g.b.corrige: loco g o.

Finis.

Registrum huius libri.

a	In hoc. Reuerendiss. queat	b	in antiochæam liorem. Hrodum.	c	net.Qua. cii circũferẽ. vsum.	d	ce.Igitur. Ergo q̃sita. Tabula tertia. Tabula hæc.	e	Cap̃. viii. nem:quæ. ficulatius.
f	vt prius. rum stadiis. Annotatio.	g	ræ ad inter. argumentum. mos tertia.	h	Tabula. dis effigiem. Hæc demum.	i	Annotatio. politani. Canon. Canon.		
k	Sit igitur. tex in austrũ. quadrato.	l	secunda.xlix. Ad Bessarionẽ.						

Explicit geographicus hic liber:per ipsius compositorem:atq; per Conradum Heinsogel artium & philosophiæ magistrum:diuiq; Maximiliani Imperatoris Capellanum. Et haud mediocrem mathematicũ fideliter emendatus recognitusq;. Necnon a Ioanne Stuchs Nurenbergæ impressus. Anno domini nostri Iesu christi. Millesimoquingentesimodecimoquarto. pridie nonas Nouembris phebe ad Iouis contubernium defluente.

1514